

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002 年 2 月 7 日 (07.02.2002)

PCT

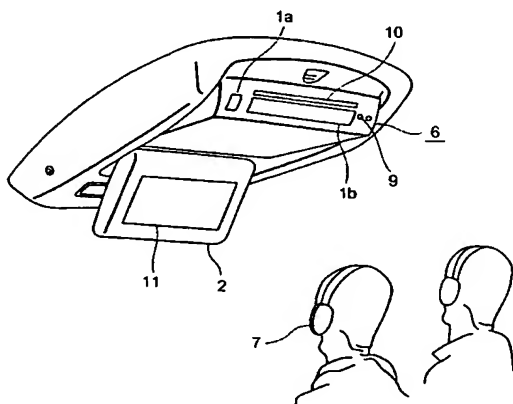
(10) 国際公開番号  
WO 02/09976 A1

- (51) 国際特許分類: B60R 11/02
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/06503
- (22) 国際出願日: 2001 年 7 月 27 日 (27.07.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2000-228412 2000 年 7 月 28 日 (28.07.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 永田 茂
- (74) 代理人: 宮田金雄, 外 (MIYATA, Kaneo et al.); 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): JP, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: IMAGE REPRODUCING DEVICE

(54) 発明の名称: 映像再生装置



(57) Abstract: An integral-type image reproducing device comprising a reproducing unit (6) for reproducing image information, a display unit (2) for displaying reproduced image information, and a chassis for holding these units, wherein the device further comprising a support means for supporting the displacement of the two units (6, 2), and a fixing means for fixing the displacement, it being arranged that displacement of the two units (6, 2) is allowed in their respective predetermined directions and so are the fixing and storage thereof in their respective predetermined positions, the device being small-sized and superior in operability and visualizability when the device is used and in storage efficiency when the device is stored.

(57) 要約:

映像情報を再生する再生ユニット6と、再生された映像情報を表示する表示ユニット2と、これらを保持するシャーシを備えた一体型の映像再生装置において、両ユニット6, 2の変位を支持する支持手段と、変位を固定する固定手段とを備え、両ユニット6, 2 各々の所定方向への変位及び所定位置への固定・収納を可能として、利用時の操作性・視認性と収納時の収納効率に優れた小型の映像再生装置を得る。

WO 02/09976 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 映像再生装置

## 5 技術分野

この発明は、映像情報を再生・表示する映像再生装置の分野に属し、特に車両室内の天井面等に設置される映像再生装置に関するものである。例えば、DVD（Digital Versatile Disk）プレーヤーと液晶カラーディスプレイを用いた映像音響記録再生、あるいは、テレビ、ビデオ、インターネット通信等を利用した映像・画像記録再生等に用いられる映像再生装置に関するものである。

## 背景技術

従来より、車両室内の天井面にディスプレイを収納可能とした映像再生装置が知られており、例えばディスプレイを下方向に開くことにより視聴可能とする実開昭64-15479号公報や実開昭61-137048号公報、特開平2-149083号公報、さらにディスプレイを車両天井面に沿って移動可能とした実開平4-14549号公報、またディスプレイを車両天井面に対して傾けて収納する特開平3-189620号公報等に記載されている。

これら従来の映像再生装置においては、ディスプレイは車両天井面に設置されるが、その他のCD（Compact Disc - Read Only Memory）プレーヤーやDVDプレーヤー等の情報記憶媒体の再生装置については、車両室内の他の場所に設置される。

25 このように、従来の映像再生装置は、いずれのものもディスプレイについては車両天井面に設置されるが、そのディスプレイに表示する映像情報を情報記憶媒体等より再生する部分は、ディスプレイ部分とは別体

に設置されるため、映像情報を再生する部分からディスプレイ部分への配線や無線による接続装置等が必要となる等の問題があった。

また、映像を再生するDVDプレーヤー等を含んだユニット構成となっておらず、単にディスプレイの開閉構造をベースにしているような構成であったため、他の大型構成ユニットを含んだ場合の全体ユニットの肥大化、とりわけ車両天井面下部の意匠面の厚み増大、車両天井面での設置投影面積の拡大、ディスク等の情報記憶媒体の取出し挿入の操作性の悪化等の問題が生じていた。

例えば、ディスプレイ以外のDVDプレーヤー等の大型構成ユニットを一体化したパッケージを実現する場合、車両天井面へ設置する装置が大型になり、運転席からの後方視界を遮ったり、乗員のヘッドインパクトの対象領域に入る等、車両室内の安全空間を損なってしまうという問題があった。また、これにより限られた車室空間の内装デザインを損なうという問題もあった。

また、ディスク等の情報記憶媒体の取出し挿入口がある場合、車両天井面との隙間が十分に取れず、ディスク等の取出し挿入の操作性が悪化してしまうという問題があった。

さらに、装置を操作するリモコンが装置本体と別体に設けられているため、利用者がリモコンを使用しようする際に、よく見当たらない場合があり、車両室内を探し回らねばならないというような問題があった。

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、利用時の操作性・視認性と収納時の収納効率に優れた小型の映像再生装置を得ることを目的とするものである。

## 25 発明の開示

この発明に係る映像再生装置は、少なくとも一對のユニットと、これを保持するシャーシを備えた一体型の映像再生装置において、一對のユ

ニットの変位を支持する支持手段と、変位を固定する固定手段とを備え、  
一対のユニット各々の所定方向への変位及び所定位置への固定・収納  
を可能としたものである。

このことによって、利用時の操作性・視認性と収納時の収納効率に優  
5 れた小型の映像再生装置が得られるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一対のユニットを互いに上下に配置  
するようにしたものである。

このことによって、装置の設置面積が減少すると共に、収納時のユニ  
ットの収納効率が向上し、装置の小型化を図ることができるという効果  
10 がある。

この発明に係る映像再生装置は、一対のユニットの内的一方のユニッ  
トを他方のユニットとシャーシとの間に挟み込んで保持することにより  
、一対のユニットを収納可能としたものである。

このことによって、一対のユニットを容易に効率よく収納することが  
15 できるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一対のユニットは、支持手段を共有  
し、所定位置まで同時に変位可能としたものである。

このことによって、一対のユニットを容易に開閉することができる  
という効果がある。

20 この発明に係る映像再生装置は、一対のユニットの内的一方のユニッ  
トの変位が所定位置で固定された状態において、他方のユニットは所定  
の範囲内で独立に変位・固定可能としたものである。

このことによって、利用時のユニットの配置の自由度を向上すること  
ができるという効果がある。

25 この発明に係る映像再生装置は、装置を凹部を有する設置面に設置し  
、一対のユニットの内少なくとも一方のユニットの一部は変位するこ  
とにより、凹部内に収納可能としたものである。

このことによって、装置の設置空間への突出量を低減できると共に、ユニットの隠蔽によりセキュリティの向上が図れるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一对のユニットの内の少なくとも一方のユニットの変位する範囲を制限する制限手段を備えるようにしたものである。

このことによって、ユニットを必要最小限の範囲で変位させることができ、省スペース化が図れるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、制限手段として制限対象のユニットとシャーシとに凹部とこれに係合する凸部を設けるようにしたものである。

このことによって、簡単な構造によりユニットの変位する範囲を制限することができるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一对のユニットの内の一方のユニットの変位を仮固定する仮固定手段と、仮固定を解除する解除手段とを備え、解除手段は他方のユニットの変位に連動して解除動作するようにしたものである。

このことによって、他方のユニットを変位させることにより、同時に一方のユニットの仮固定を解除して変位させることができ、一对のユニットを容易に開閉・収納することができるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、仮固定手段として一对のユニットの内の一方のユニットとシャーシとに嵌合凹部とこれに嵌合する嵌合凸部を設け、解除手段として他方のユニットに連動して嵌合を解除するカムを設けるようにしたものである。

このことによって、簡単な構造により一对のユニットを容易に開閉・収納することができるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一对のユニットの内の少なくとも一

方のユニットは、情報記憶媒体または構成物を取り出し挿入可能であると共に、一方のユニットが収納される第1の所定位置と情報記憶媒体または構成物を取り出し挿入できる第2の所定位置とに変位可能としたものである。

- 5      このことによって、情報記憶媒体または構成物の取出し挿入が容易になると共に、収納によるユニットの隠蔽によりセキュリティの向上が図れるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一对のユニットを互いに前後または左右に配置するようにしたものである。

- 10      このことによって、収納時の装置の薄型化が図れると共に、利用時の各ユニットの配置の自由度を向上することができるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一对のユニット各々の変位を互いに連動させる連動手段を備え、一对のユニットの内の一方のユニットを変位させて他方のユニットを従属変位させることを可能としたものである

- 15      。

このことによって、一对のユニットの開閉・収納が容易になるという効果がある。

- 20      この発明に係る映像再生装置は、連動手段は所定の条件において連動を解除する連動解除手段を備え、一对のユニットの内の一方のユニットの変位が固定された場合、または他方のユニットに所定以上の外力が加えられた場合に、他方のユニットを独立に変位させることを可能としたものである。

このことによって、利用時のユニットの配置の自由度を向上することができるという効果がある。

- 25      この発明に係る映像再生装置は、一对のユニットの内のいずれかのユニットに複数の構成物を収めるようにしたものである。

このことによって、複数の構成物の操作性の向上とユニット数の削減

が可能になるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一対のユニットの内のいずれかのユニットを収納後にそのユニットを覆い隠す扉を備えるようにしたものである。

- 5      このことによって、収納後のユニットの防塵・防護が可能になると共に、ユニットの隠蔽によりセキュリティの向上が図れるという効果がある。

- 10      この発明に係る映像再生装置は、装置を設置した設置空間を照射する照明灯を備え、その照明光を所定の範囲で遮蔽できるように扉を配置するようにしたものである。

このことによって、照明光の照射範囲を制限することにより、映像視聴時の視認性を向上することができるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、装置を操作するリモコンを装置本体またはいずれかのユニットに着脱可能に設けるようにしたものである。

- 15      このことによって、リモコンを探す手間がなくなり、容易にリモコンを利用することができるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、リモコンを装着したままでそのリモコンの操作が可能な開口を設けるようにしたものである。

- 20      このことによって、リモコン装着時にも容易にリモコンを操作することができるとい効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、一対のユニットの内の一方のユニットを映像情報を再生する再生ユニットとし、他方のユニットを再生された映像情報を表示する表示ユニットとしたものである。

- 25      このことによって、利用時の再生ユニットにおける操作性や表示ユニットにおける視認性と、収納時の収納効率に優れた小型の映像再生装置が得られるという効果がある。

この発明に係る映像再生装置は、装置を車両室内の天井面に設置する



ようにしたものである。

このことによって、利用時の操作性・視認性と収納時の収納効率に優れた小型の車両用の映像再生装置が得られるという効果がある。

## 5 図面の簡単な説明

第 1 図は、この発明の実施の形態 1 における映像再生装置の外観を示す斜視図である。

第 2 図は、この発明の実施の形態 1 における映像再生装置のディスプレイモニター 2 及び再生ユニット 6 が開いた状態を示す斜視図である。

10 第 3 図は、この発明の実施の形態 1 における映像再生装置の全体構造を示す側面図である。

第 4 図は、この発明の実施の形態 1 における映像再生装置のディスプレイモニター 2 及び再生ユニット 6 が閉じた状態を示す側面図である。

15 第 5 図は、この発明の実施の形態 1 における映像再生装置の再生ユニット 6 が所定傾斜角まで開いた状態を示す側面図である。

第 6 図は、この発明の実施の形態 1 における映像再生装置のディスプレイモニター 2 が所定傾斜角まで開いた状態を示す側面図である。

第 7 図は、この発明の実施の形態 1 における回転軸部の構造を示す斜視図である。

20 第 8 図は、この発明の実施の形態 1 における回転軸部の構造を示す側面図である。

第 9 図は、この発明の実施の形態 1 における回転軸部の構造を示す側面図である。

25 第 10 図は、この発明の実施の形態 1 における回転軸部の構造を示す側面図である。

第 11 図は、この発明の実施の形態 1 における回転軸部の構造を示す側面図である。

第 1 2 図は、この発明の実施の形態 1 における回転軸部の構造を示す側面図である。

第 1 3 図は、この発明の実施の形態 1 における回転軸部の全体構造を示す正面図である。

5 第 1 4 図は、この発明の実施の形態 1 における開閉機構の構造を示す正面図である。

第 1 5 図は、この発明の実施の形態 1 において、開閉機構の開閉ロック爪部 1 7 が外れた時の状態を示す正面図である。

10 第 1 6 図は、この発明の実施の形態 1 における開閉機構の構造を示す斜視図である。

第 1 7 図は、この発明の実施の形態 1 における開閉機構の動作を示す正面図である。

第 1 8 図は、この発明の実施の形態 1 におけるリモコン収納部 4 の断面図である。

15 第 1 9 図は、この発明の実施の形態 1 におけるリモコン収納部 4 の長手断面図である。

第 2 0 図は、この発明の実施の形態 1 におけるリモコン収納部 4 の底面図である。

20 第 2 1 図は、この発明の実施の形態 1 におけるリモコン収納部 4 の変形例を示す断面図である。

第 2 2 図は、この発明の実施の形態 1 におけるリモコン収納部 4 の変形例を示す底面図である。

第 2 3 図は、この発明の実施の形態 2 における映像再生装置の全体構造を示す側面図である。

25 第 2 4 図は、この発明の実施の形態 2 における映像再生装置のディスプレイモニター 2 及び再生ユニット 6 が開いた状態を示す側面図である。

第 2 5 図は、この発明の実施の形態 2 における回転軸部を示す斜視図である。

第 2 6 図は、この発明の実施の形態 2 における回転軸部を示す側面図である。

- 5 第 2 7 図は、この発明の実施の形態 2 における回転軸部の変形例を示す側面図である。

第 2 8 図は、この発明の実施の形態 2 における回転軸部の変形例を示す正面図である。

- 10 第 2 9 図は、この発明の実施の形態 2 における再生ユニット 6 の開閉機構を示す斜視図である。

第 3 0 図は、この発明の実施の形態 2 における再生ユニット 6 の開閉機構を示す側面図である。

第 3 1 図は、この発明の実施の形態 3 における映像再生装置の再生ユニット 6 の一例を示す斜視図である。

- 15 第 3 2 図は、この発明の実施の形態 3 におけるリモコン 1 9 の着脱構造を示す斜視図である。

第 3 3 図は、この発明の実施の形態 3 におけるリモコン 1 9 の着脱構造を示す底面図である。

- 20 第 3 4 図は、この発明の実施の形態 3 におけるリモコン 1 9 の着脱構造を示す側面図である。

第 3 5 図は、この発明の実施の形態 3 におけるリモコン 1 9 の着脱構造を示す側面図である。

第 3 6 図は、この発明の実施の形態 3 におけるリモコン 1 9 の着脱構造を示す正面図である。

- 25 第 3 7 図は、この発明の実施の形態 3 におけるリモコン 1 9 本体の斜視図である。

第 3 8 図は、この発明の実施の形態 4 における映像再生装置の全体構

造を示す側面図である。

第39図は、この発明の実施の形態4におけるディスプレイモニター2収納時の室内照明灯84の照射範囲を示す側面図である。

第40図は、この発明の実施の形態4におけるディスプレイモニター2視聴時の室内照明灯84の照射範囲を示す側面図である。

第41図は、実施の形態における映像再生装置全体の機能構成を示すブロック図である。

また、上記各図中に記載された符号の内容についての説明を以下に列記する。

- 10      1：本体ベースカバー、1a：本体操作ボタン、1b：透過パネル、  
2：ディスプレイモニター、2a：ディスプレイモニター凹部、3：開  
閉ボタン、4：リモコン収納部、5：外部端子、5a：ヘッドホン出力  
端子、5b：外部入力端子、6：再生ユニット、7：ワイヤレスヘッド  
ホン、8：車両天井面、9：表示LED、10：ディスク挿入口、11  
15      ：ディスプレイスクリーン、12：ディスク、13：フロント部電気回  
路基板、14：赤外線LED、15：ユニットデッキホルダー、16：  
回転軸ホルダー、17：開閉ロック爪部、18：フレームシャーシ、1  
9：リモコン、19a：嵌合凹部、20：主要電気回路基板、21：回  
転フック固定カム、22：回転フック解除カム、23：固定ピン、24  
20      ：固定ピンレバー、25：レバースプリング、26：ディスプレイモニ  
ター軸継ぎ、27：ディスプレイモニター軸ステイ、28：回転伝達歯  
車、29：ダンパー、30：デッキホルダー歯車、31：傾斜リミッター  
ピン、32：傾斜リミッター穴、33：回転軸、33a：回転軸、3  
3b：回転軸、34：ユニットデッキ、35：回転フック用溝、36：  
25      トップカバー、37：デッキ押えクッション、38：ディスプレイモニ  
ター押えクッション、39：ボタンホルダー、39a：爪、40：ボタ  
ンベース、41：スプリング、42：ボタンレバー、43：スライダー

棒、44：スライダーピン穴、45：スライダーピン、46：スライ  
ダー受け面、47：開閉ロック爪、48：開閉ロック爪ホルダー、48a  
：軸、49：スプリング、50：リモコンホルダー、51：リモコン保  
持爪、52：ガイド用突起、53：リモコン取出し口、54：ディス  
5 レイ側軸歯車、55：歯車a、56：小歯車a、57：大歯車a、58  
：スリップ歯車b、59：小歯車b、60：大歯車b、61：歯車ホル  
ダー、62：ユニット開閉ロック解除ボタン、63：開閉ロックレバ  
ー、64：開閉ロックステイ、65：レバー回転軸、66：スプリング、  
67：スプリング受け、68：開閉ロックピン、68a：開閉ロックピ  
10 ン上段、68b：開閉ロックピン下段、69：サブユニット、70：ス  
ロット開口、71：リモコン収納部、71a：リモコン収納部底面、7  
2：リモコン保持部、73：リモコンボタン用開口、74：リモコン操  
作ボタン、75：リモコン挿入口、76：リモコン凹爪受け、77：リ  
モコン保持爪、78：押出しスプリング、79：押出し板、80：リモ  
15 コン操作凹面、81：斜め段、82：スライド扉、82a：スライド扉  
の爪、83：ガイド溝、84：室内照明灯、85：照明灯パネル。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明を実施するための最良の形態の構成、動作、効果につ  
20 いて、図面を参照しながら説明する。

#### 実施の形態1.

第1図は、実施の形態1における映像再生装置の外観を示す斜視図で  
ある。また、第2図は、実施の形態1における映像再生装置の表示ユニ  
ットであるディスプレイモニター2及び再生ユニット6が開いた状態を  
25 示す斜視図である。また、第41図は、実施の形態における映像再生装  
置全体の機能構成を示すブロック図である。

この実施の形態1における映像再生装置は、車両室内の天井面に設置

されている。第1図はディスプレイモニター2を閉じた状態を示しており、この状態から開閉ボタン3を押すと、第2図のようにディスプレイモニター2、及びDVDプレーヤー等の再生ユニット6が開き、車両の後部座席に着座した利用者が映像音響を視聴できる状態となる。

- 5      本体ベースカバー1の底面にはヘッドホン出力端子5aが用意されている。音響を聴く手段としては、ヘッドホン出力端子5aにヘッドホンの接続端子をつないで聴く方法の他に、例えば音響信号を赤外線やRF (Radio Frequency) 信号等に変換し、利用者が装着したワイヤレスヘッドホン7へ無線送信して音響を聴くこともできる。また、本体ベースカバー1側面には外部入力端子5bが備えられゲーム機やビデオカメラ等の外部ソースをつないで視聴することもできる。
- 10

- また、装置本体を操作する着脱可能なリモコン19を収納するリモコン収納部4がディスプレイモニター2の後方に配置され、リモコン19使用時にはここから取出して使い、未使用時には収納しておくことができる。
- 15

- 第3図は、実施の形態1における映像再生装置の全体構造を示す側面図であり、ディスプレイモニター2及び再生ユニット6が開いた状態を示している。ディスプレイモニター2と再生ユニット6は、各々の回転を支持する支持手段としての回転軸33を共有して上下に配置されている。
- 20
- フレームシャーシ18には回転軸ホルダー16が構成され、ディスプレイモニター2及び再生ユニット6を保持するシャーシとなっている。フレームシャーシ18は、再生ユニット6を収納できるように車両天井面8の裏側の凹部に対して凸形状のトップカバー36を有し、再生ユニット6が閉じられたときに再生ユニット6の全体、もしくは一部が車両天井面8まで回転して収納されるような構造になっている。また、開閉のための開閉ボタン3及び固定手段であるロック機構としての開閉ロック爪部17が、再生ユニット6前方部に配置されている。再生ユニッ
- 25

ト6は、ユニットデッキホルダー15に固定され、ユニットデッキホルダー15の回転と共に回転する。

再生ユニット6の前面にはフロント部電気回路基板13が配置され、本体操作ボタン1a用のスイッチ類や表示LED ( Light Emitting Diode ) 9、リモコン信号受信素子等が実装されている。また、音響信号送信用の赤外線LED14も実装されており、赤外線に変換した音響信号を透過パネル1bを介して利用者が装着したワイヤレスヘッドホン7へ送信する。また、本体後方には主要電気回路基板20が配置され、例えば電源回路、映像音響関連回路、通信関連回路とそのコネクタ類等

5  
10

第4図から第6図は、実施の形態1における映像再生装置の本体を閉じた状態から開いていく各段階の状態を側面断面図で示している。閉じてる状態の第4図で開閉ボタン3を押すと、ディスプレイモニター2と再生ユニット6が同時に開き、第5図に示すようにある所定傾斜角 $\theta$ で固定される。これにより、再生ユニット6のディスク挿入口10は車両天井面8から傾斜角 $\theta$ だけ下向きになり、情報記憶媒体としてのディスク12の取出し、挿入が可能となる。

15

再生ユニット6が回転して固定された瞬間、ディスプレイモニター2は慣性モーメントでさらに再生ユニット6から少し離れて回転して止まることができる。その状態から手動でディスプレイモニター2を押し開けることで、第6図のように利用者がディスプレイスクリーン11の映像を視聴できる状態となる。

20

第7図は、実施の形態1における映像再生装置の回転軸部の構造を示す斜視図である。ユニットデッキホルダー15の回転軸とディスプレイモニター2の回転軸は同軸の回転軸33にあり、ユニットデッキホルダー15の回転軸部に仮固定手段として回転フック固定カム21が形成されている。同軸上にあるディスプレイモニター2の回転軸33には、解

25

除手段として回転フック解除カム 22 が取付けられている。回転フック  
固定カム 21 に嵌合凹部として回転フック用溝 35 を施し、これに嵌合  
する嵌合凸部として固定ピン 23 を有する固定ピンレバー 24 を回転軸  
ホルダー 16 へ取付けてある。この固定ピンレバー 24 はレバースプリ  
5   ング 25 によって、固定ピン 23 が回転フック固定カム 21 へ押し当て  
られるように配置されている。

ユニットデッキホルダー 15 には、デッキホルダー歯車 30 が施され  
、回転を制動するための回転伝達歯車 28 及びダンパー 29 が噛み合っ  
て回転制動部を構成している。また、ユニットデッキホルダー 15 には  
10   、再生ユニット 6 が回転により車両天井面 8 から所定の開閉角度以上に  
傾斜しないように、制限手段として係合する凸部と凹部である傾斜リミ  
ッターピン 31 と傾斜リミッター穴 32 により傾斜リミッター機構部が  
構成されている。

第 7 図で示した回転軸部の構成は、回転軸 33 の左右両方に設けるこ  
15   ともできる。

第 8 図、第 9 図は、実施の形態 1 における映像再生装置の回転軸部の  
構造を示す側面図であり、ユニットデッキホルダー 15 の回転における  
回転フック機構部の動作を示している。

第 8 図の再生ユニット 6 が装置本体に閉じた状態では、回転フック固  
20   定カム 21 は固定ピン 23 を押上げており、傾斜リミッターピン 31 は  
傾斜リミッター穴 32 の下限に位置している。

第 9 図のように、ユニットデッキホルダー 15 が回転して再生ユニッ  
ト 6 が開いていき設定された所定の傾斜角まで傾斜すると、固定ピン 2  
3 が回転フック用溝 35 に嵌まって傾斜角が固定される。このとき傾斜  
25   リミッターピン 31 も傾斜リミッター穴 32 の上限近傍に位置する。傾  
斜角は固定ピン 23 で決まり、傾斜リミッターピン 31 は異常な回転モ  
ーメントが加わったときの安全装置として機能する。



第10図から第12図は、実施の形態1における映像再生装置の回転軸部の構造を示す側面図であり、開いたディスプレイモニター2を閉じていく際に、固定ピン23を回転フック用溝35から外す回転フック解除カム22の動作を示している。第10図は、ディスプレイモニター2を開いて使用中の状態を示している。第11図は、ディスプレイモニター2を閉じていき、ちょうど再生ユニット6に当る直前の状態を示している。第12図は、ディスプレイモニター2と再生ユニット6が完全に閉じられた状態を示している。第11図から第12図の状態にかけて、固定ピン23へ回転フック解除カム22が働き、フック固定が外れるようになっている。

第13図は、実施の形態1における映像再生装置の回転軸部の全体構造を本体正面からみた断面図である。この例では左右両回転軸部に回転フック機構部21～25、及び傾斜リミッター機構部31～32を配置し、回転制動部28～30は左回転軸部にのみ配置している。

第14図は、実施の形態1における映像再生装置における開閉機構の構造を示す正面図である。装置本体を閉じた状態で、開閉機構を構成する開閉ロック爪部17がディスプレイモニター凹部2aに位置することで、再生ユニット6を本体シャーシとディスプレイモニター2で挟んで保持し収納している状態を示している。再生ユニット6の上部、下部に各々デッキ押えクッション37、ディスプレイモニター押えクッション38を設けており、衝撃、振動による再生ユニット6の振れを抑制している。

第15図は、実施の形態1における映像再生装置において、開閉ロック爪部17が外れて、再生ユニット6とディスプレイモニター2が回転降下して開いた状態を示した正面図である。

第16図、第17図は、実施の形態1における映像再生装置の開閉機構の構造及び動作を示す斜視図、正面図である。開閉機構はフレームシ

チャーシ 18 の下面にあって、第 16 図では、トップカバー 36 を透かし絵に描いている。第 17 図は、開閉ボタン 3 を押した時の開閉ロック爪 47 が外れる動作を示している。

開閉ボタン 3 はボタンホルダー 39 に嵌合しており、配置したスプリング 41 でボタンホルダー 39 は第 16 図の下方に押し付けられ、爪 39a でボタンベース 40 に当って位置出しされている。ボタンベース 40 にはボタンレバー 42 が左右対象に配備され、ボタンレバー 42 の先端がボタンホルダー 39 の面に当たっている。ボタンレバー 42 の他端にはスライダー棒 43 の一端がピンでつながれている。

スライダー棒 43 はボタンレバー 42 から程よく離れた位置にスライダーピン穴 44 が設けられフレームチャーシ 18 に固定されたスライダーピン 45 に係合している。スライダー棒 43 の他端は開閉ロック爪部 17 の構成部であるスライダー受け面 46 に当たっている。開閉ロック爪部 17 は、スライダー受け面 46 より上方の位置に動作の支点を有し、トップカバー 36 に固定された開閉ロック爪ホルダー 48 の軸 48a を支点として第 17 図における左右方向に回点動作するように構成されている。

スプリング 49 は、開閉ロック爪部 17 をディスプレイモニター 2 のある内側へ押付けるように働き、スライダー受け面 46 はスライダー棒 43 を開閉ボタン 3 のある方向に押付けることになって、スライダー受け面 46 とスライダー棒 43 間、及びボタンレバー 42 とボタンホルダー 39 間にはガタツキが生じないように設定されている。

開閉ロック爪部 17 は左右 2 箇所に対称に向かい合って配置され、これに作用するボタンレバー 42、スライダー機構部であるスライダー棒 43、スライダーピン穴 44、スライダーピン 45 も対応して左右各々に対称に配置されている。

これらの構成によれば、第 17 図で示すように開閉ボタン 3 を押した

時、ボタンレバー 42 の回転動作と、スライダーピン穴 44、スライダーピン 45 のスライダー機構部により、スライダー棒 43 はほぼ平行にスライダー受け面 46 を押し、開閉ロック爪部 17 は外側へ回転動作してディスプレイモニター凹部 2a から開閉ロック爪 47 が外れることになる。

尚、図示はしないが、第 14 図において、再生ユニット 6 の左右側面にディスプレイモニター凹部 2a と同様の凹部を設け、第 15 図で示した開時の状態において、再生ユニット 6 の上記凹部を開閉ロック爪部 17 で固定するようにしてもよい。この際、回転軸 33 から十分離れた位置で固定することにより、開時の再生ユニット 6 の傾斜角度を高精度に保持して固定することができる。

次に、第 18 図から第 22 図は、実施の形態 1 における映像再生装置のリモコン 19 の収納構造を示している。

第 18 図から第 20 図は、実施の形態 1 におけるリモコン収納部 4 の断面図、長手断面図、底面図であり、リモコン 19 をリモコン収納部 4 へ装着した状態を示している。この例では、リモコン保持部が本体ベースカバー 1 と別体で構成されている。リモコンホルダー 50 の先端にリモコン保持爪 51 が有り、リモコン 19 に設けた嵌合凹部 19a に係合して収納保持される。取出す場合は、リモコン取出し口 53 がリモコン 19 の対象辺に設けられており、ここに指を入れてリモコン 19 を引出す。

リモコン 19 の操作ボタンは本体ベースカバー 1 の内側または外側のいずれの面を向いていてもかまわない。この例では内側に配置するようにして、操作ボタンとの隙間を得ると共に、リモコン 19 の全周のガタツキをなくすためガイド用突起 52 を施している。

第 21 図、第 22 図は、リモコン 19 の収納構造の変形例を示す断面図、底面図であり、リモコン保持部が本体ベースカバー 1 と一体に構成

された場合を示している。リモコン保持爪 5 1 とリモコン取出し口 5 3 の位置関係、及びリモコン保持爪 5 1 の数については、例えば第 2 2 図のように複数爪として同一面にリモコン取出し口 5 3 を配置してもよい。

5       このように、実施の形態 1 の映像再生装置によれば、車両天井面 8 に設置し再生ユニット 6 及びディスプレイモニター 2 の回転移動や所定位置への固定・収納を容易にできるようにしたので、利用時の操作性・視認性と収納時の収納効率に優れた小型の車両用の映像再生装置が得られる。

10       また、実施の形態 1 によれば、ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 を上下に配置したことで、装置本体の車両天井面 8 を占める面積が少なくすみ、装置本体のコンパクトパッケージ化が実現できる。

15       また、実施の形態 1 によれば、下段へ配置したディスプレイモニター 2 を開閉ロック爪部 1 7 で固定するだけで、上段の再生ユニット 6 をフレームシャーシ 1 8 と挟み込んで固定することができ、単純な開閉機構を実現できる。

20       また、実施の形態 1 によれば、ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 の回転軸 3 3 を単一軸上に配置し、ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 を上下に重ね置きするようにしたので、両ユニットを一体で回転でき、容易に開閉することができる。また、両ユニットの回転、傾斜角の固定・解除、収納を図る構造の集約化及び簡略化が可能となる。

25       また、実施の形態 1 によれば、再生ユニット 6 が回転して所定角度で固定された後、ディスプレイモニター 2 はさらに任意のもしくは所定の角度まで回転でき固定される構造としたので、映像視聴時のディスプレイモニター 2 の配置を自由に変更することができ、視認性も向上する。

      また、実施の形態 1 によれば、再生ユニット 6 をディスク挿入口 1 0 を含めて車両天井面 8 の裏側凹部まで入り込むようにし、かつ再生ユニ

ット6を回転させてディスク挿入口10を車両天井面8より下方に向くようにできる構造としたため、ディスク12の出し入れが容易になり、かつ車両天井面8から下の本体意匠部の厚さを薄くできる。

また、実施の形態1によれば、再生ユニット6及びディスプレイモニター2を閉じて収納した状態では、装置本体を隠すことができ、セキュリティの向上が図れる。

また、実施の形態1によれば、再生ユニット6の開閉角度の制限手段として、回転軸33を中心とする円周上に沿った傾斜リミッター穴32とこれに係合する傾斜リミッターピン31を設けたので、再生ユニット6を必要最小限の範囲で回転することができ、省スペース化が図れる。また、異常な回転モーメントが加わった場合でも不要な回転を抑制することができる。

また、実施の形態1によれば、再生ユニット6は固定ピン23とこれに嵌合する凹形状の回転フック用溝35を持つ構造により所定角度で固定することができ、また、固定ピン23を外すための回転フック解除カム22をディスプレイモニター2の回転軸部に施したので、ディスプレイモニター2を回転することにより、同時に再生ユニット6の固定を解除して回転することができ、両ユニットを容易に開閉・収納することができる。

また、実施の形態1によれば、同軸回転による開閉機構により、ディスプレイモニター2と再生ユニット6の間で半径方向の相対位置ずれが発生せず、位置合わせが容易になる。

また、実施の形態1によれば、リモコン19を収納するリモコン収納部4を装置本体に設けることにより、利用者はリモコン19を探す手間がなくなり、いつでもリモコン19を取出して利用することができる。

実施の形態2.

次に、実施の形態 2 として、ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 を平面上前後に配置した場合の例を示す。第 23 図から第 30 図は、実施の形態 2 における映像再生装置の構造を示している。

第 23 図は、実施の形態 2 における映像再生装置の全体構造を示す側面図である。この例では、ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 の各回転軸部を互いに近傍に配置し、装置を閉じた状態ではディスプレイモニター 2 のディスプレイスクリーン 11 の表面が本体ベースカバー 1 の外側に向くように配置している。

第 24 図は、実施の形態 2 における映像再生装置のディスプレイモニター 2 及び再生ユニット 6 が開いた状態を示す側面図である。第 24 図に示すように、装置を開く場合には、ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 が互いに逆回転して起きる構造とする。例えば、第 24 図の場合は、再生ユニット 6 側の傾斜角が 15 度まで開いたときに、一方のディスプレイモニター 2 側の傾斜角が 60 度まで開くようにしている。

第 25 図から第 28 図では、各々の回転が互いに関連して連動動作する連動手段として回転連動機構部を備え、例えば一方の再生ユニット 6 が回転した時、他方のディスプレイモニター 2 が従属して回転する場合の回転軸部の構造を示している。

第 25 図、第 26 図は、実施の形態 2 における回転軸部を示す斜視図、側面図である。ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 は、別々の回転軸 33a、33b を持ち、各々にディスプレイ側軸歯車 54 とデッキホルダー歯車 30 が設置され、所定の歯車比をもって噛み合っている。

先の第 24 図のように、再生ユニット 6 の傾斜角が 15 度まで開いたときに、ディスプレイモニター 2 の傾斜角が 60 度まで回転するようにするには、上記の歯車比を 1 : 4 となるように構成すればよい。

第27図、第28図は、実施の形態2における回転軸部の変形例を示す側面図、正面図である。ここでは、ディスプレイモニター2と再生ユニット6の両回転体の歯車比を任意に設定しやすくすると共に、両回転軸33a、33bを同軸上または任意の軸位置に離して設定できる構造を示している。

さらに、連動解除手段として回転連動機構部にスリップ回転機構を施すことで、一方のユニットが任意に固定された時には、ある回転モーメント以上では他方のユニットが独立回転することを許容させることができる。再生ユニット6が固定されたユニットデッキホルダー15が開いていく時、デッキホルダー歯車30によって歯車a55及びスリップ歯車a58に回転が伝達され、ディスプレイモニター2のディスプレイモニター側軸歯車54に噛み合って回転して開く。この時、各歯車の比率を予め設定することで任意に両回転体の開閉角度を設定することができる。

また、例えば中間歯車であるスリップ歯車a58にスリップ回転機構を設けることにより、所定以上の回転モーメントに対して、連動する回転体が独立に回転することが可能となる。第28図に示す歯車ホルダー61は、中間歯車である歯車a55、スリップ歯車a58を保持して、回転連動機構部を構成している。

また、これに限らず、ディスプレイモニター2と再生ユニット6が常に独立に回転するようにしてもよい。

次に、第29図、第30図は、実施の形態2における再生ユニット6の開閉機構を示す斜視図、側面図である。開閉ロックレバー63は再生ユニット6に固定され、開閉ロックピン68はフレームシャーシ18に形成されている。閉じた状態のときは、開閉ロックレバー63は開閉ロックピン上段68aに掛っている。レバー回転軸65にはスプリング66が掛けられ、常に開閉ロックピン68に引っ掛るようにモーメントが

加わっている。スプリング 6 6 の一端は開閉ロックレバー 6 3 に、他端は再生ユニット 6 のスプリング受け 6 7 に掛っている。

開閉ロック解除ボタン 6 2 を開閉ロックピン 6 8 が外れる方向に押し  
て引き下げることにより、再生ユニット 6 は回転して開く。開き終わっ  
5 たところで開閉ロック解除ボタン 6 2 を戻すと、開閉ロックレバー 6 3  
は開閉ロックピン下段 6 8 b に係合して固定される。この開閉ロックレ  
バー 6 3 は左右両方に配置され、開閉ロックステイ 6 4 を介してつなが  
り、この開閉ロックステイ 6 4 に開閉ロック解除ボタン 6 2 が固定され  
ている。

10 尚、この例では、ディスプレイモニター 2 と再生ユニット 6 を平面上  
前後に配置した場合の例を示したが、平面上左右や平面上斜め方向に配  
置してもよい。

このように、実施の形態 2 の映像再生装置によれば、ディスプレイモ  
ニター 2 と再生ユニット 6 を平面配置することにより、装置本体の意匠  
15 面をさらに薄くすることができる。

また、実施の形態 2 によれば、両回転軸間を関連付ける回転連動機構  
部を施し、回転軸部を集約化する構造にしたので、ロック機構の簡略化  
が図れる。さらに、一方のユニットを開閉動作させるだけで、他方のユ  
ニットも従属的に開閉動作させることができ、利用者が両ユニットを別  
20 々に開閉するような手間を省くことができる。

また、実施の形態 2 によれば、スリップ回転機構を設けることで、一  
方のユニットの回転が固定されている状態において、所定の回転モーメ  
ント以上では他方のユニットが独立に回転可能としたので、利用時の他  
方のユニットの配置の自由度を向上することができる。

25

実施の形態 3.

次に、実施の形態 3 として、実施の形態 1 における再生ユニット 6 に



構成物としてスロット開口70を持つサブユニット69を複数個配置した例を示す。第31図から第37図は、実施の形態3における映像再生装置の構造を示している。

第31図は、実施の形態3における映像再生装置の再生ユニット6の一例を示す斜視図である。第31図において、スロット開口70により  
5 取出し挿入可能な対象としては、磁気または光ディスク、PCMCIA等に使われるカード状メモリーやスティック状メモリー等の媒体の他、増設回路基板等の任意の構成物やサブユニット69本体であってもよい。

10 第32図から第37図は、実施の形態3におけるリモコン19の着脱構造を示している。ここでは、第31図におけるサブユニット69の一例として、実施の形態1で示したリモコン19を、再生ユニット6に収納するようにした場合を示している。

第32図、第33図は、実施の形態3におけるリモコン19の着脱構造を示す斜視図、底面図である。第32図のように、再生ユニット6の  
15 フロント面にリモコン挿入口75を有するリモコン収納部71にリモコン19を出し入れする。第33図のように、リモコン収納部71の底面には、リモコン19を収納したときのリモコン保持爪72が設けられている。また、リモコン19を収納したままりモコン操作ボタン74を操作  
20 できるようにリモコンボタン用開口73が設けられている。

第34図から第36図は、実施の形態3におけるリモコン19の着脱構造を示す側面図、正面図であり、リモコン19の収納、取出しをする状態を示している。また第37図は、リモコン19本体の斜視図である。

25 第34図のように、リモコン19が収納されると、押出しスプリング78が押出し板79を介して押され、リモコン凹爪受け76にリモコン保持爪77に係合してリモコン19は収まる。

また、リモコン 19 を取出す時は、リモコン保持部 72 の先端を押えてリモコン保持爪 77 を外すことで、押出しスプリング 78 が作用して、第 35 図のように、リモコン 19 が突出する。飛出しを抑制するためにリモコン保持爪 77 がリモコン操作凹面 80 の斜め段 81 に掛かり止まるようになっており、その後は手で取出すようにする。斜め段 81 に掛っているためリモコン保持爪 77 はその斜面を滑って爪が外れるようになる。

第 36 図は、リモコン収納部 71 を正面からみた断面図で、リモコン操作ボタン 74 がリモコン収納部底面 71a に触れないように、リモコン 19 の操作面はリモコン操作凹面 80 を構成している。

このように、実施の形態 3 によれば、再生ユニット 6 にスロット開口 70 を持つサブユニットを複数個配置するようにしたので、スロット開口 70 における媒体の取出し挿入の操作性が改善できる。また、複数ユニットを一つにまとめることができ、ユニット数の削減が可能になる。

また、実施の形態 3 によれば、複数のサブユニットはスロット開口 70 の有無に関わらず、各々のフロント面にある各種操作ボタンの操作、各種表示素子の視認、外部のリモコン 19 や通信素子との信号の送受信等が容易になる。

また、実施の形態 3 によれば、リモコン収納部 71 を再生ユニット 6 に設けるようにしたので、装置本体を閉じた状態では意匠面からリモコン収納部 71 を含めリモコン 19 を隠すことができ、セキュリティの向上が図れる。

また、実施の形態 3 によれば、再生ユニット 6 底面にリモコンボタン用開口 73 を設けることにより、リモコン 19 をリモコン収納部 71 に収納した状態で、リモコン操作ボタン 74 を操作することができる。

実施の形態 4.

次に、実施の形態4として、実施の形態2におけるディスプレイモニター2を収納保護する扉を設けた例を示す。第38図から第40図は、実施の形態4における映像再生装置の構造を示している。

第38図は、実施の形態4における映像再生装置の全体構造を示す側面図である。ここでは、ディスプレイモニター2を収納保護する扉としてスライド方式のスライド扉82を設けている。スライド扉82は、平面形状で、本体ベースカバー1のガイド溝83に爪82aに係合し、ディスプレイモニター2を起こした場合の後方へスライド開閉するよう構成されている。

10 尚、これに限らず、スライド扉82を例えばディスプレイモニター2の左右方向、もしくは前方へ開閉するようにしてもよい。

また、この例では、本体ベースカバー1内に配置された主要電気回路基板20に車両の室内照明灯84を施している。第39図は、ディスプレイモニター2収納時の室内照明灯84の照射範囲を示す側面図である。  
15 。この場合、第39図のように、ディスプレイモニター2を閉じてスライド扉82を閉めた状態では、室内照明灯84の照明光は照明灯パネル85を通過して車両の室内のほぼ全面を照らすことになる。また、ディスプレイモニター2の映像を視聴する利用者の方向へは角度aをもって照らすことになる。

20 第40図は、ディスプレイモニター2視聴時の室内照明灯84の照射範囲を示す側面図である。このように、ディスプレイモニター2を開いて起こした状態で映像を視聴する場合に、スライド扉82をガイド溝83の途中に留めることにより、照明光を角度bまで遮ることが可能となる。

25 このように、実施の形態4によれば、ディスプレイモニター2を収納保護するスライド扉82を設けたので、ディスプレイモニター2を閉じた時にディスプレイスクリーン11表面がスライド扉82で保護され、

未使用時にディスプレイスクリーン 11 表面が汚れたり破損することを防止することができる。また、ディスプレイモニター 2 を隠すことにより、セキュリティの向上が図れる。

また、実施の形態 4 によれば、装置本体に配置された主要電気回路基板 20 に車両の室内照明灯 84 を施し、室内照明灯 84 の照明光をスライド扉 82 で部分的に遮蔽できるように構成したので、室内照明灯 84 の照明光が車両の前方座席の領域のみを照らし、後方座席の領域は照らさないようにすることができる。これにより、後方座席に着座した利用者がディスプレイスクリーン 11 の映像を視聴する際に、照明光による逆光を遮ることができ、画面の視認性が向上する。

尚、以上の実施の形態では、再生ユニット 6 により再生する情報記憶媒体として、例えば DVD を利用した場合の例を示したが、これに限定されるものではなく、ビデオ CD、CD-ROM ( Read Only Memory )、CD-R ( Recordable )、CD-RW ( Rewritable )、DVD-ROM、DVD-RAM ( Random Access Memory )、DVD-RW、MD ( Mini Disk ) 等の他の光ディスクや、フレキシブルディスク、ハードディスク等の磁気ディスクや、IC ( Integrated Circuit ) メモリーカード、磁気メモリーカード、光メモリーカード等のメモリーカードや、ビデオテープ等の磁気テープや、メモリー IC を利用した着脱式固体メモリー媒体等、他の情報記憶媒体を利用してもよい。

また、実施の形態では、表示ユニットの一例として液晶ディスプレイを利用した場合の例を示したが、CRT ( Cathode Ray Tube ) ディスプレイ、プラズマディスプレイ、EL ( Electro Luminescence ) ディスプレイ、LED ディスプレイ、VFD ( Vacuum Fluorescent Display ) ディスプレイ、投射型ディスプレイ、ヘッドアップディスプレイ等の他の種々のディスプレイモニターを利用してもよい。

また、実施の形態では、この発明を主にDVD等に記憶された映画等の映像情報を再生する映像再生装置に適用した場合の例を示したが、これに限らず、テレビやビデオの映像の他に、カーナビゲーション装置からの地図や経路等の画像情報や、VICS ( Vehicle Information and Communication System ) 受信装置からの交通渋滞情報等の交通情報や、車両電子制御ユニットからの車両速度やエンジン回転数等の車両情報や、車載PC ( Personal Computer ) からの画像情報等を再生・表示する装置に適用してもよく、これらにより車両室内にて各種情報を再生・表示可能なコンパクトな車載情報再生装置が得られる。

10 また、実施の形態では、主に車両に搭載される映像再生装置を想定した場合の例を示したが、この発明はこれに限定されるものではなく、列車、船舶、飛行機等の他の移動体に搭載される映像再生装置や、PDA ( Personal Digital Assistant ) 等の人の持ち歩く携帯情報端末機器等に適用してもよい。さらに、移動体に搭載される機器に限らず、事務  
15 所や家庭の視聴室等に固定設置される映像再生装置等に応用してもよく、このような場合でも同様の効果が得られる。

以上の各実施の形態で示したように、この発明は以下のような特徴を有する。

20 機能分割された複数のユニットにより構成される一体型の映像再生装置において、少なくとも二つ以上のユニットを上下に配置する構造にして、上下配置のユニットを保持するシャーシに回転軸部を設けていずれのユニットも回転できるようにした構造。

回転時上下配置のユニットが所定角度まで同軸上で同時に回転できる  
25 構造と開閉機構を有し、開閉機構はユニットをシャーシと少なくとも一つのユニットとの間で挟み込んで保持するような構造を有することと、ユニットが回転して所定角度で固定された後、少なくとも一つのユニッ

トはさらに任意のもしくは所定の角度まで回転でき固定される構造。

ユニットを回転して閉じた状態では、装置を設置した設置面の内側へユニットの一部もしくはすべてが入り込み、設置面の外側の空間への突出量を少なくした構造。

- 5      少なくとも一つのユニットに対し、開閉角度の制限手段として、回転軸を中心とする円周上に沿った長穴とこれに係合するピンを有する一方、所定角度で固定されるユニットはピンとこれが嵌合する凹形状溝を持つ構造により回転が固定されることと、ピンの勘合を外すためのカムを他方のユニットの回転軸部に施した構造。
- 10     回転ユニットは、取出し挿入可能な情報記憶媒体または任意のサブユニット等から構成されていて、回転動作の後、装置本体を設置する元の設置面から所定角度を持って固定される構造として、取出し挿入面が元の設置面から突出し、取出し挿入の対象物が設置面から所定角度を有して取出し挿入できる構造。
- 15     装置を操作するリモコンを装置本体に着脱可能に装着できる構造。

各ユニットが互いに前後もしくは左右に配置される構造で、回転軸部を各々のユニットに配置して、各々独立に回転し、任意に固定できる開閉機構を有する構造。

各ユニットの回転を互いに連動させる回転連動機構部を施すことで、
- 20     一方のユニットを回転させて他方のユニットを従属回転させることを可能にする構造。

回転連動機構部にスリップ回転機構を施すことで、一方のユニットが任意に固定された時には、所定の回転モーメント以上では他方のユニットが独立回転を生ぜしめることを許容させる構造。
- 25     複数の構成物を回転ユニットの一つに収めた構造。

リモコンを回転ユニットの一つに着脱可能とする挿入保持機構と、装着したままでリモコンの操作ボタンの操作が可能な開口を回転ユニット

に施した構造。

回転ユニットを装置本体に収納後、その回転ユニットを覆い隠す扉を装置本体に配置するようにした構造。

- 装置本体に室内照明灯を配置し、その室内照明灯の照明光を所定の範囲で遮蔽できるように扉を配置するようにした構造。

さらに、この発明は、車両室内の天井面に設置され、車両天井面への設置投影面積ならびに車両天井面からの意匠面高さをできるだけ少なくした、コンパクトなパッケージ体型の車両用の映像再生装置を実現するものであり、次のような特徴を有する。

- 10 車両天井面にDVDプレーヤーとディスプレイモニターを上下に配置し一体型装置を構成する構造。

- DVDプレーヤーの下部にディスプレイモニターを配置し、両方を保持するシャーシに回転軸部を設けていずれも回転できる構造にし、DVDプレーヤーを所定角度で固定する機構と、これを解除するカム機構を
- 15 回転軸部に施した構造。

- DVDプレーヤーをシャーシとディスプレイモニターで抱合させて収納保持するロック機構を設け、使用時に開閉ボタンを押すことによりロックが外れてDVDプレーヤーとディスプレイモニターが同時に回転して開き、DVDプレーヤーは所定角度まで回転して固定され、同時に連動して回転してきたディスプレイモニターを続けて回転して開くことで
- 20 任意の角度で視聴できる構造。

- ユニットを閉じて収納した状態ではDVDプレーヤーが車両天井面内側まで入りこみ、使用時の開いた状態ではDVDプレーヤーのディスク挿入口が露出した状態にて車両天井面に対して傾斜して固定される構造
- 25 。

リモコンを装置本体またはいずれかのユニットに着脱可能に装着できる構造。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係る映像再生装置は、車両室内の天井面等に設置され、利用時の操作性・視認性と収納時の収納効率に優れた小型  
5 の映像再生装置を得るのに適している。



## 請 求 の 範 囲

1. 少なくとも一対のユニットと、これを保持するシャーシを備えた一体型の映像再生装置において、前記一対のユニットの変位を支持する支持手段と、前記変位を固定する固定手段とを備え、前記一対のユニット各々の所定方向への変位及び所定位置への固定・収納を可能としたことを特徴とする映像再生装置。  
5
2. 一対のユニットを互いに上下に配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。  
10
3. 一対のユニットの内の一方のユニットを他方のユニットとシャーシとの間に挟み込んで保持することにより、前記一対のユニットを収納可能としたことを特徴とする請求の範囲第2項記載の映像再生装置。  
15
4. 一対のユニットは、支持手段を共有し、所定位置まで同時に変位可能としたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。
5. 一対のユニットの内の一方のユニットの変位が所定位置で固定された状態において、他方のユニットは所定の範囲内で独立に変位・固定可能としたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。  
20
6. 装置を凹部を有する設置面に設置し、一対のユニットの内の少なくとも一方のユニットの一部は変位することにより、前記凹部内に収納可能としたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。  
25
7. 一対のユニットの内の少なくとも一方のユニットの変位する範囲を

制限する制限手段を備えたことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の映像再生装置。

5 8. 制限手段として制限対象のユニットとシャーシとに凹部とこれに係合する凸部を設けたことを特徴とする請求の範囲第 7 項記載の映像再生装置。

10 9. 一对のユニットの内的一方のユニットの変位を仮固定する仮固定手段と、前記仮固定を解除する解除手段とを備え、前記解除手段は他方のユニットの変位に連動して解除動作することを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の映像再生装置。

15 10. 仮固定手段として一对のユニットの内的一方のユニットとシャーシとに嵌合凹部とこれに嵌合する嵌合凸部を設け、解除手段として他方のユニットに連動して前記嵌合を解除するカムを設けたことを特徴とする請求の範囲第 9 項記載の映像再生装置。

20 11. 一对のユニットの内少なくとも一方のユニットは、情報記憶媒体または構成物を取り出し挿入可能であると共に、前記一方のユニットが収納される第 1 の所定位置と前記情報記憶媒体または構成物を取り出し挿入できる第 2 の所定位置とに変位可能としたことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の映像再生装置。

25 12. 一对のユニットを互いに前後または左右に配置したことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の映像再生装置。

13. 一对のユニット各々の変位を互いに連動させる連動手段を備え、

前記一対のユニットの内的一方のユニットを変位させて他方のユニットを従属変位させることを可能としたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。

- 5     14. 連動手段は所定の条件において連動を解除する連動解除手段を備え、一対のユニットの内的一方のユニットの変位が固定された場合、または他方のユニットに所定以上の外力が加えられた場合に、前記他方のユニットを独立に変位させることを可能としたことを特徴とする請求の範囲第13項記載の映像再生装置。

10

15. 一対のユニットの内のいずれかのユニットに複数の構成物を収めたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。

16. 一対のユニットの内のいずれかのユニットを収納後にそのユニットを覆い隠す扉を備えたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。

15

17. 装置を設置した設置空間を照射する照明灯を備え、その照明光を所定の範囲で遮蔽できるように扉を配置したことを特徴とする請求の範囲第16項記載の映像再生装置。

20

18. 装置を操作するリモコンを装置本体またはいずれかのユニットに着脱可能に設けたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。

25

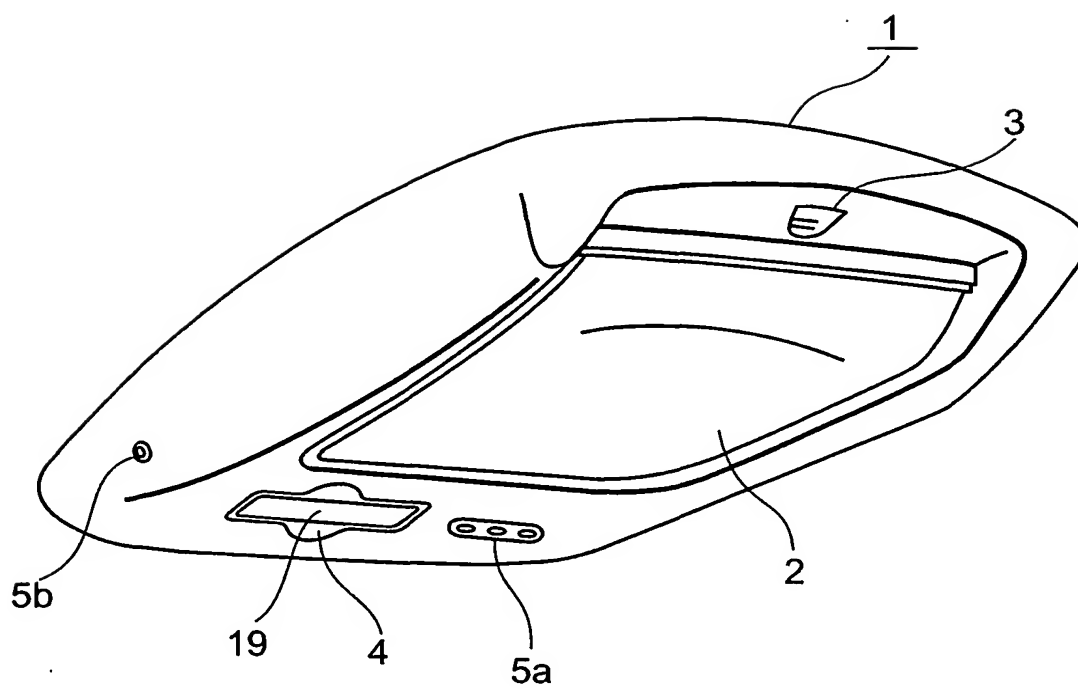
19. リモコンを装着したままでそのリモコンの操作が可能な開口を設けたことを特徴とする請求の範囲第18項記載の映像再生装置。

20. 一対のユニットの内の一方のユニットを映像情報を再生する再生ユニットとし、他方のユニットを再生された前記映像情報を表示する表示ユニットとしたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。

5

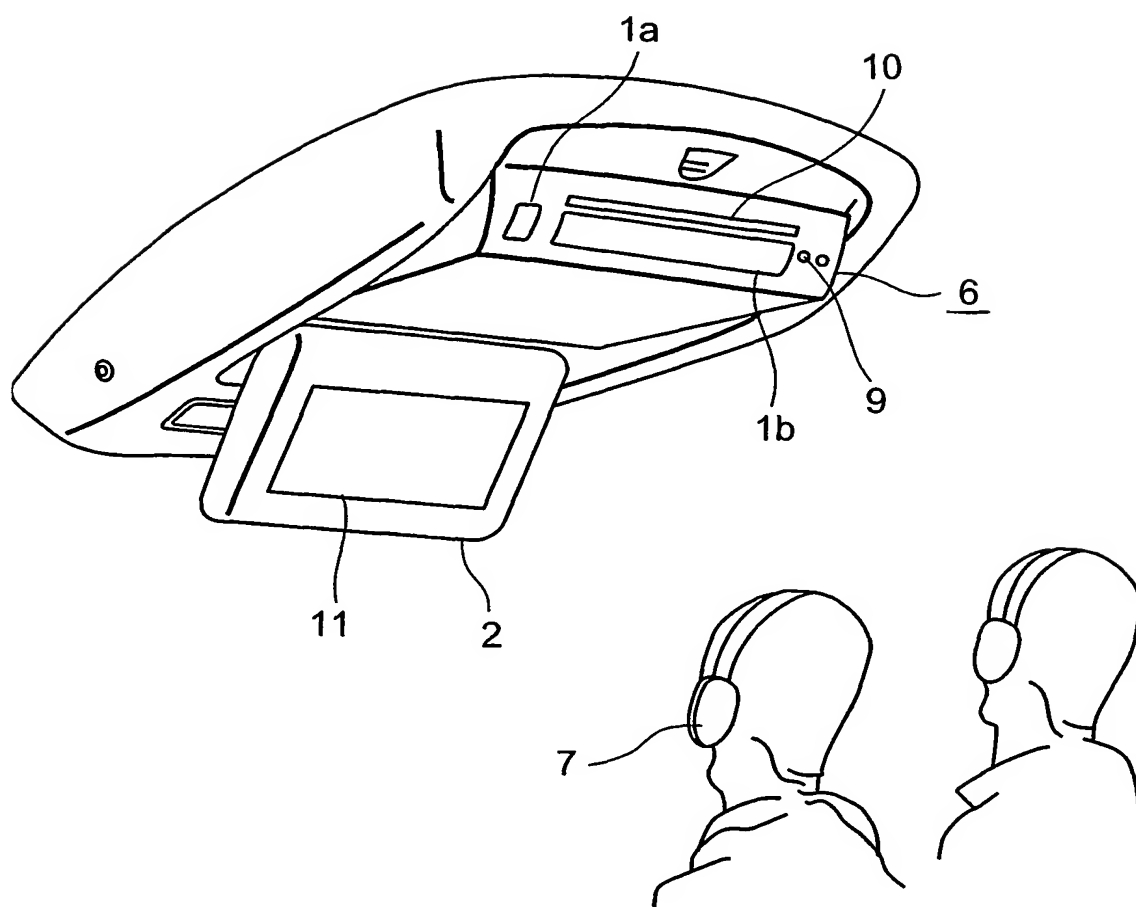
21. 装置を車両室内の天井面に設置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像再生装置。

第1図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

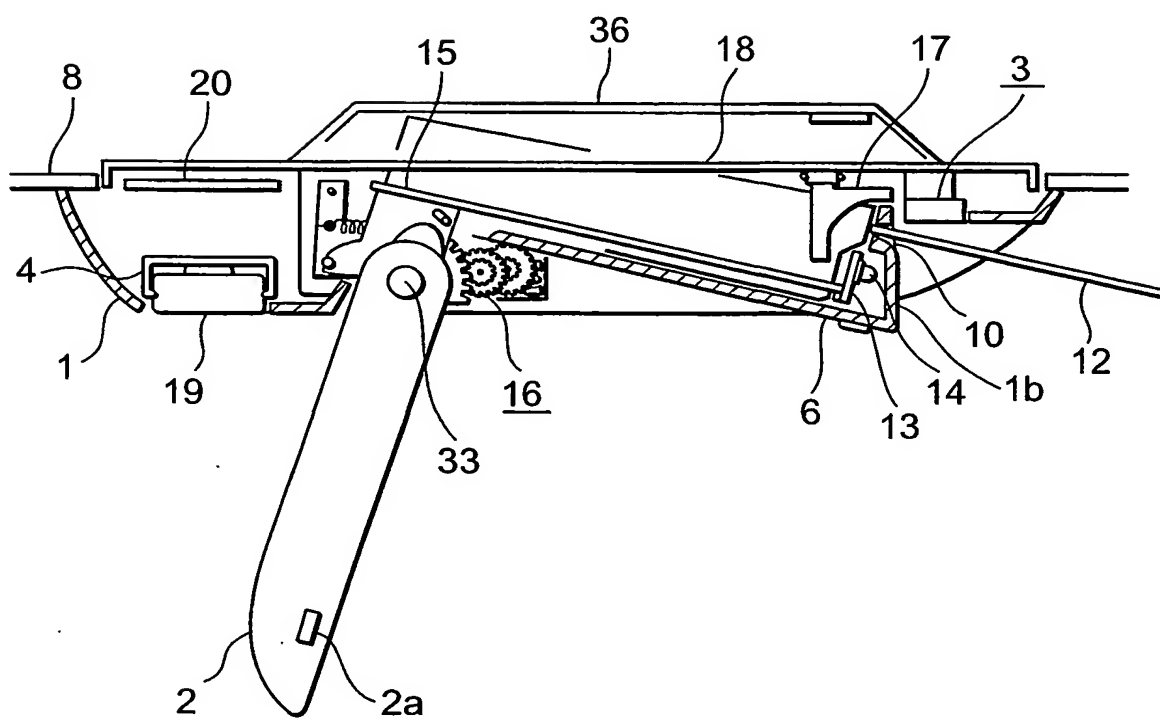
第2図



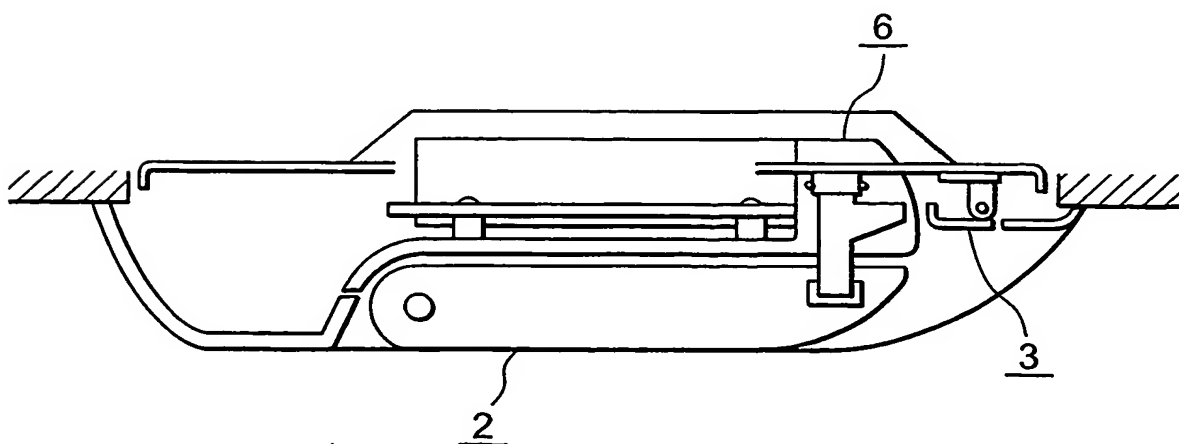
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



第3図

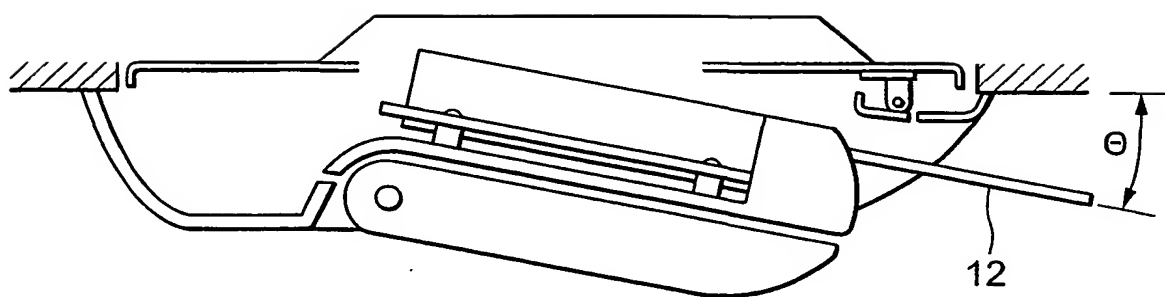


第4図

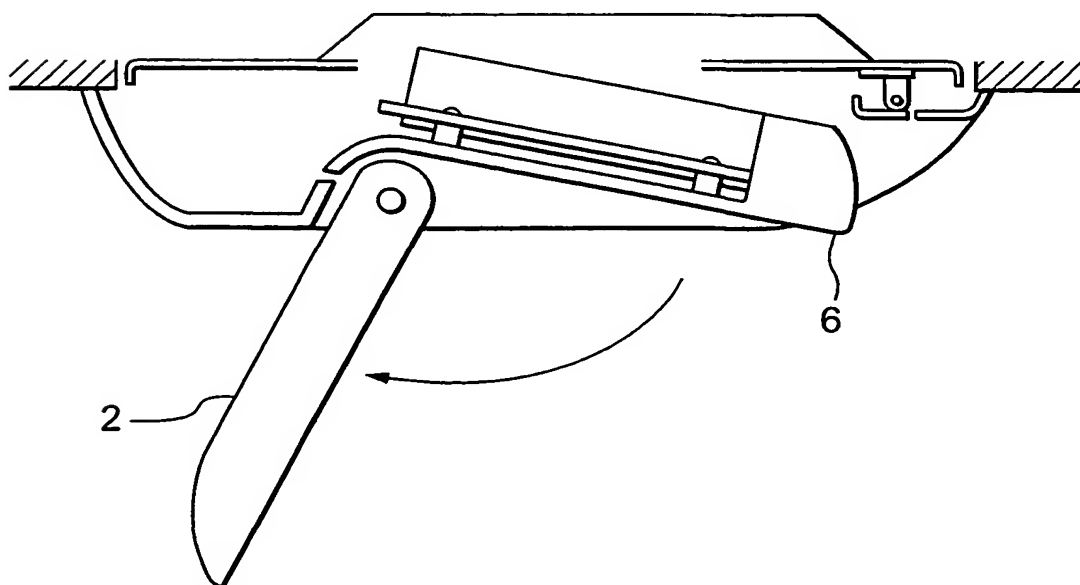


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第5図



第6図

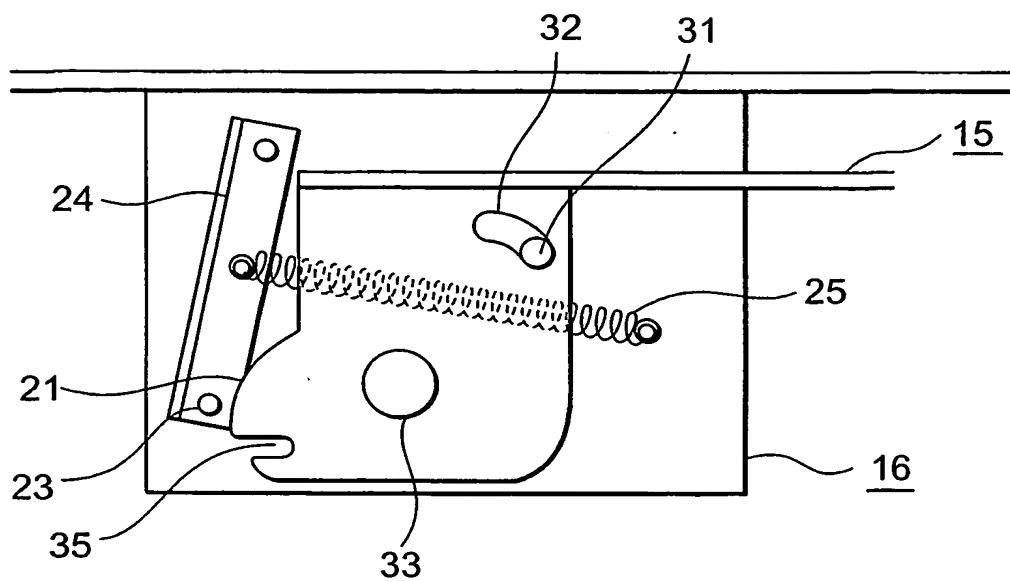


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

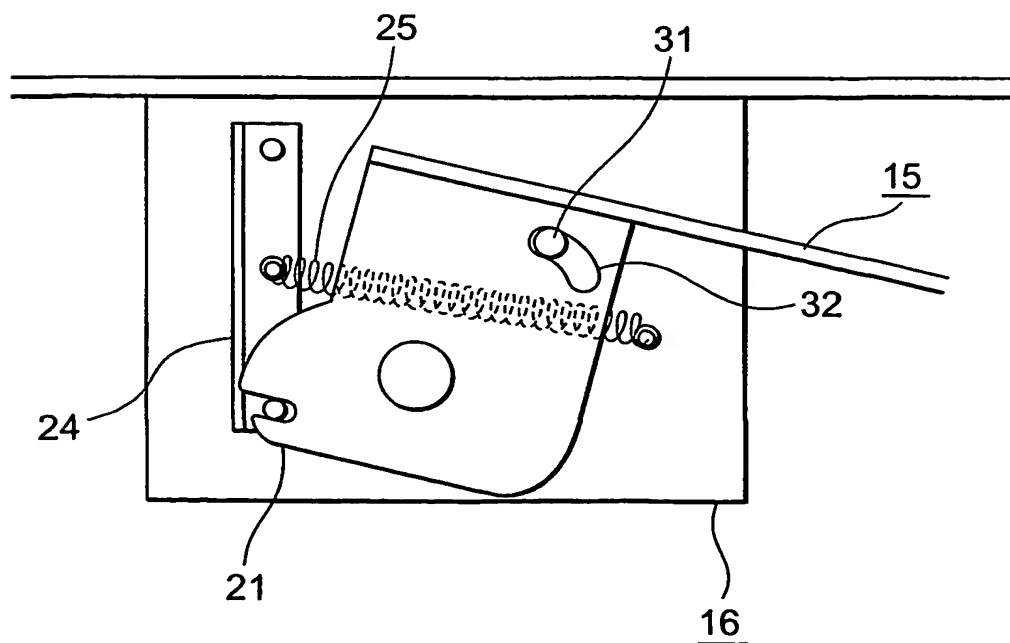


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第8図



第9図

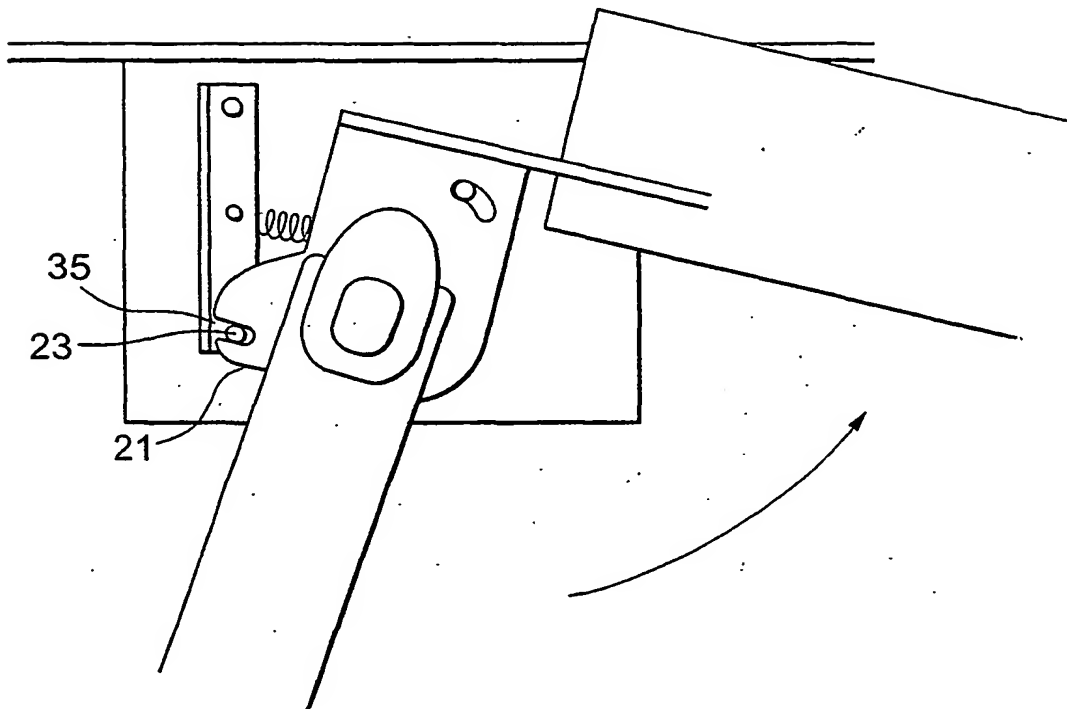


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

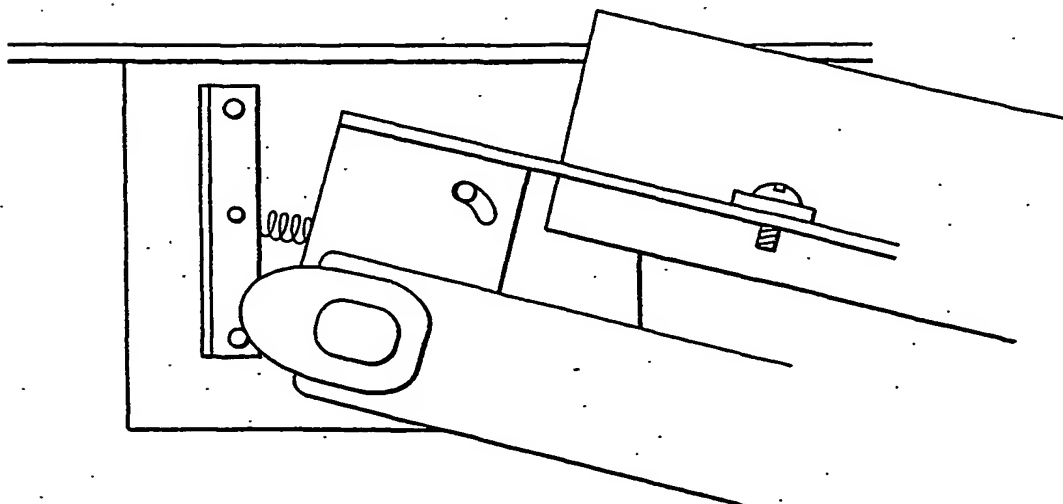


7/26

第10図

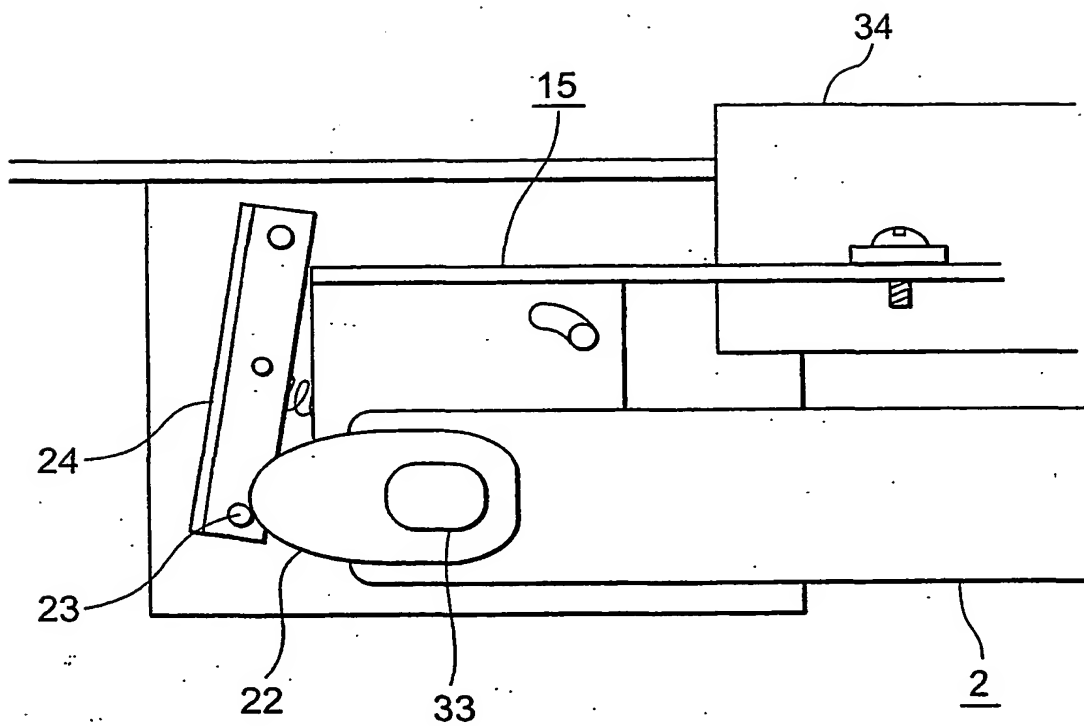


第11図



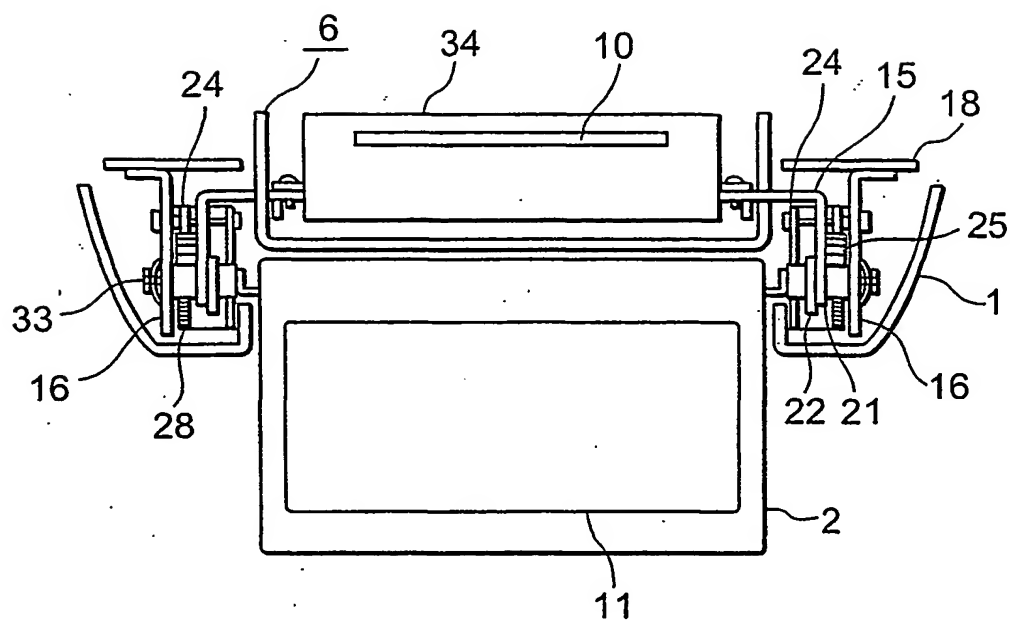
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第12図

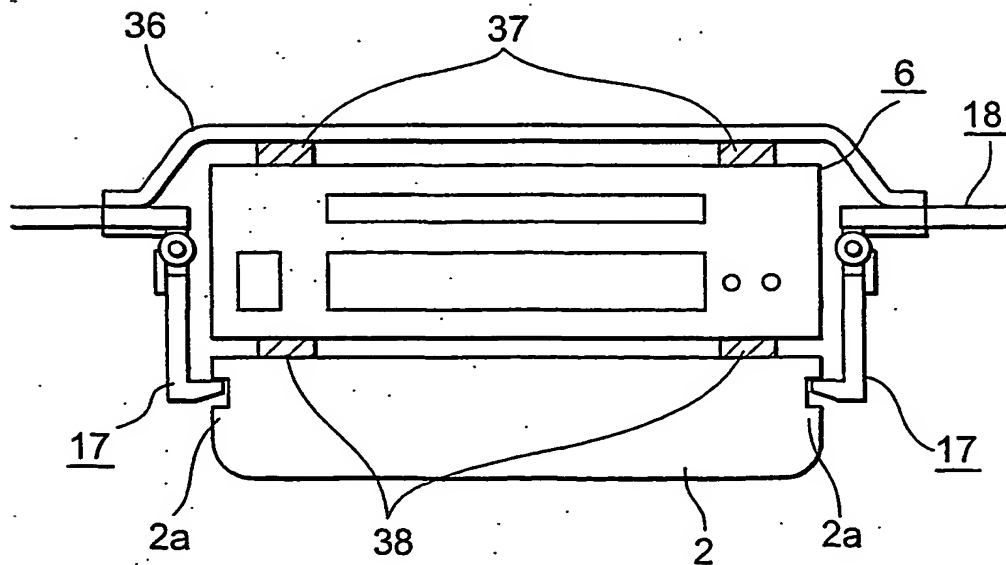


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第13図



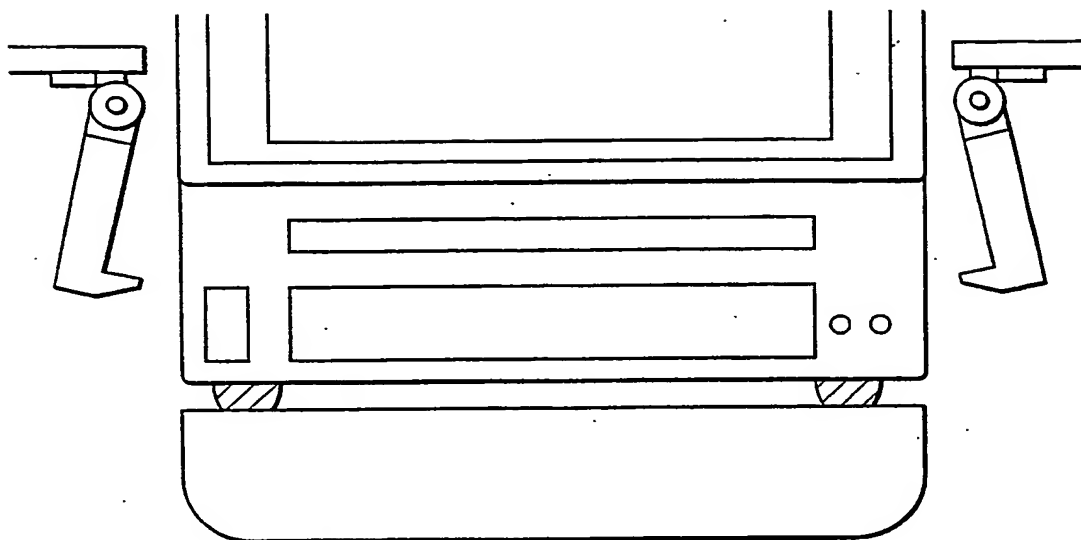
第14図



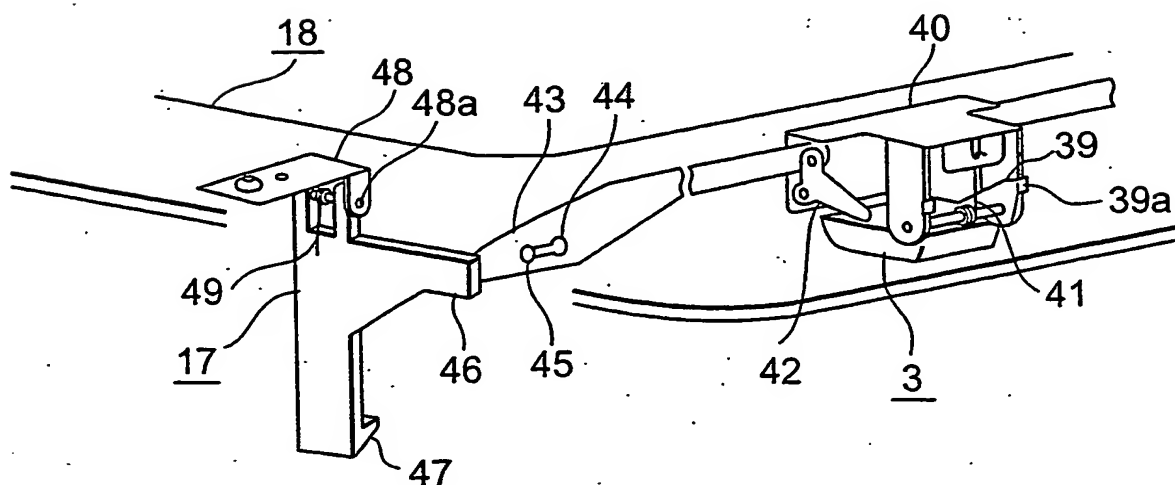
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

10/26

第15図



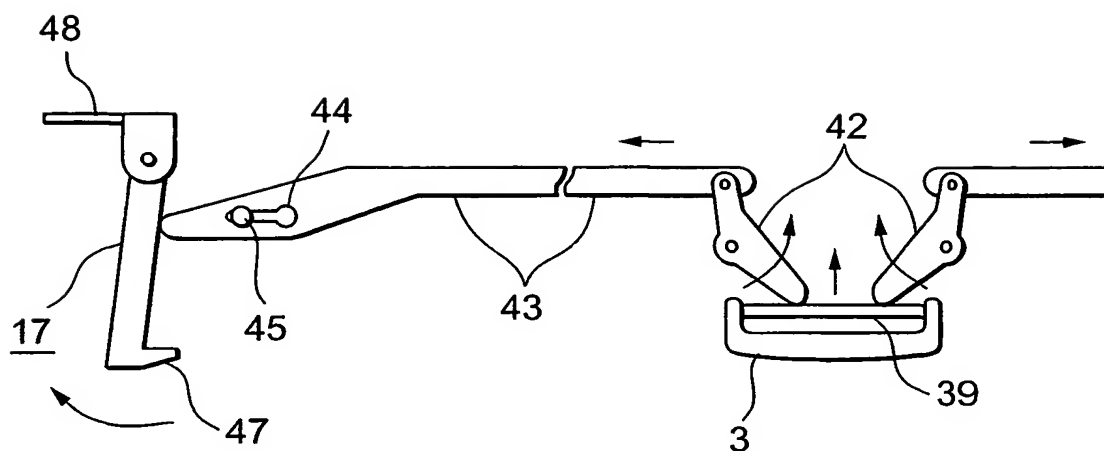
第16図



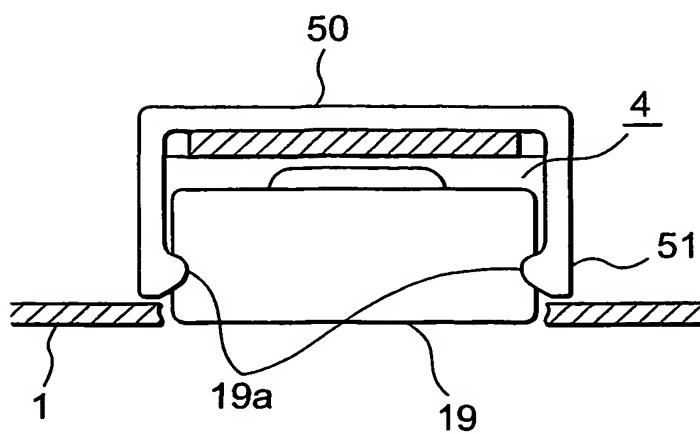
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



第17図

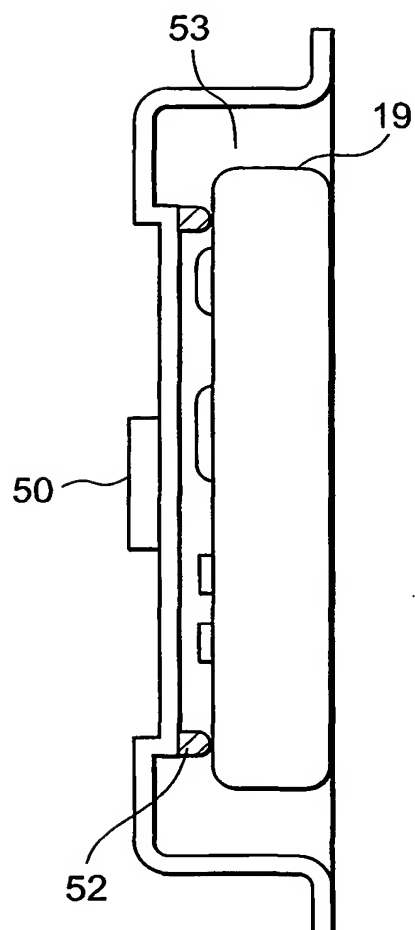


第18図



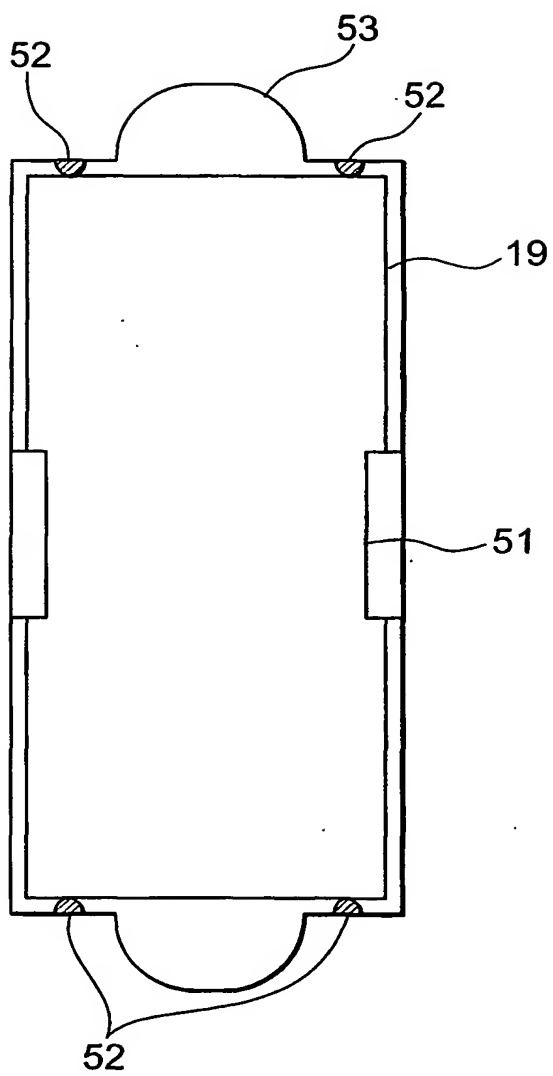
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# 第19図



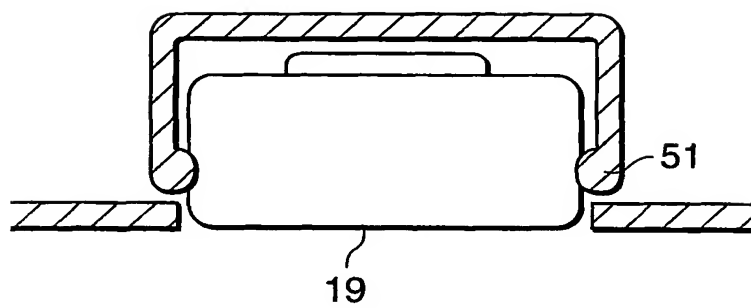
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第20図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# 第21図

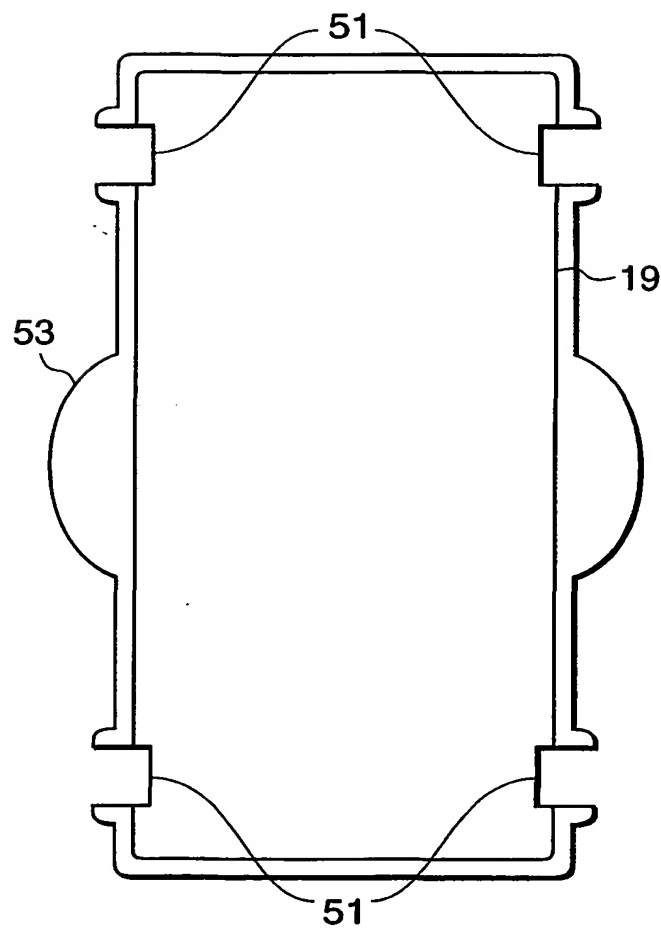


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

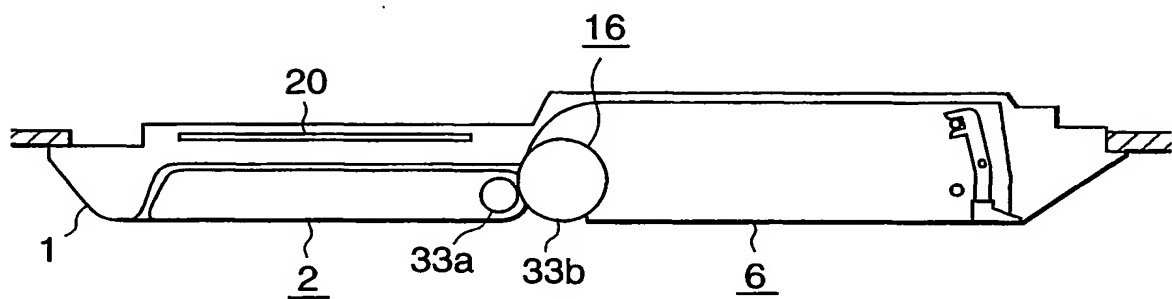


# 第22図

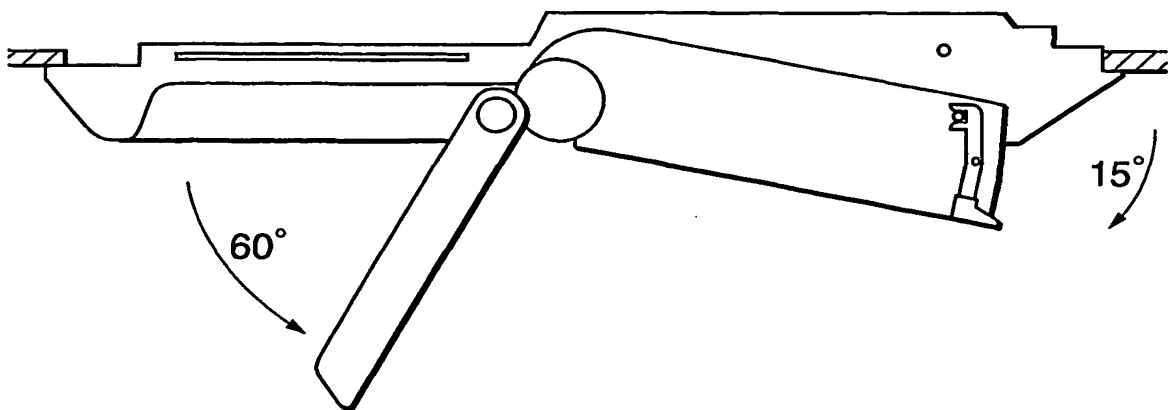


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第23図

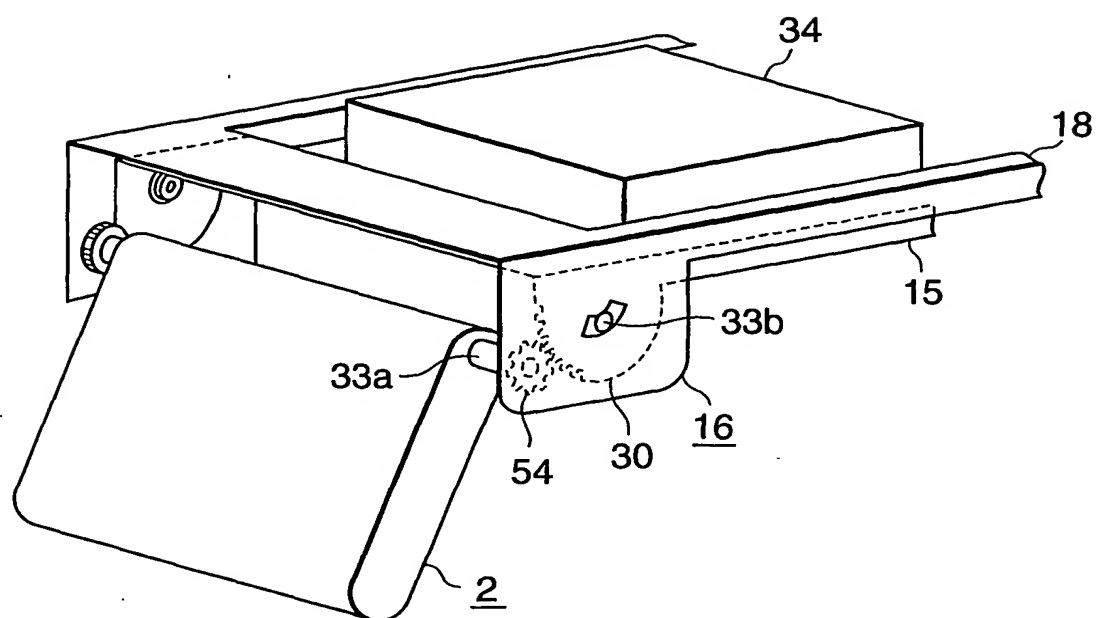


第24図

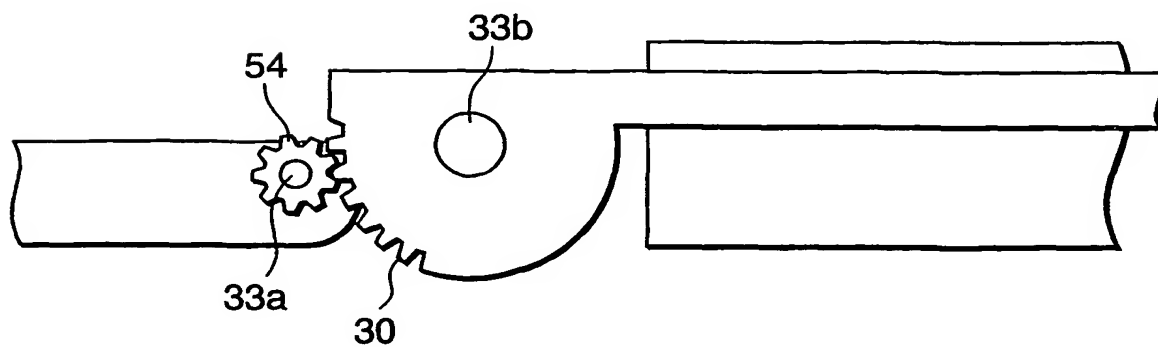


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第25図

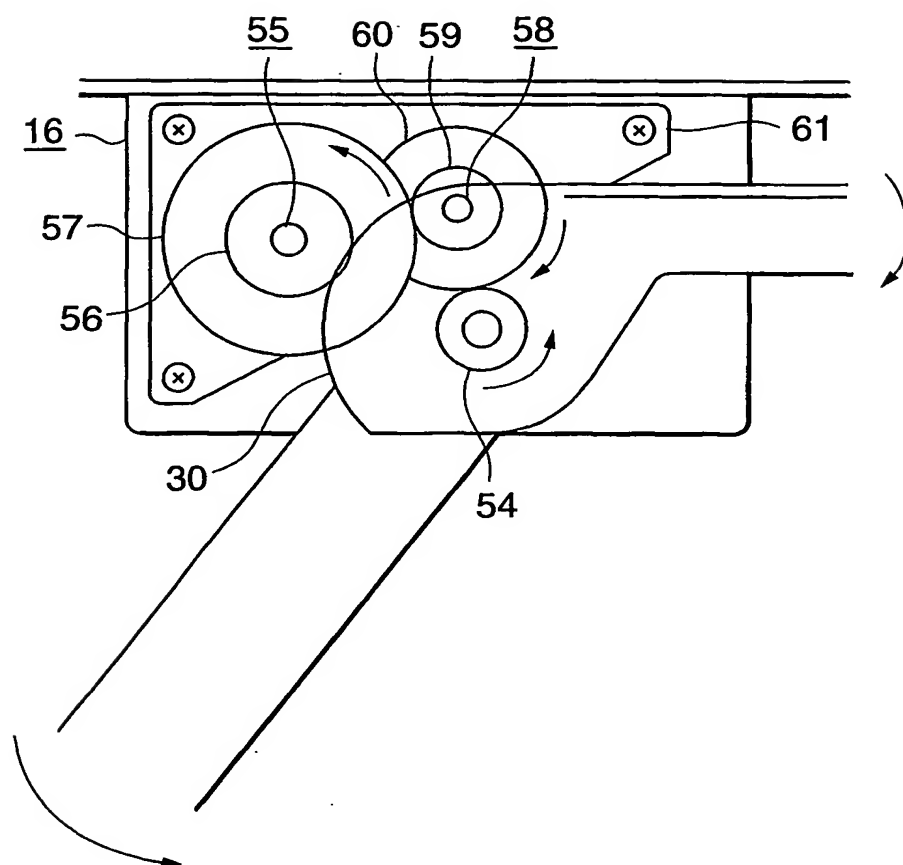


第26図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

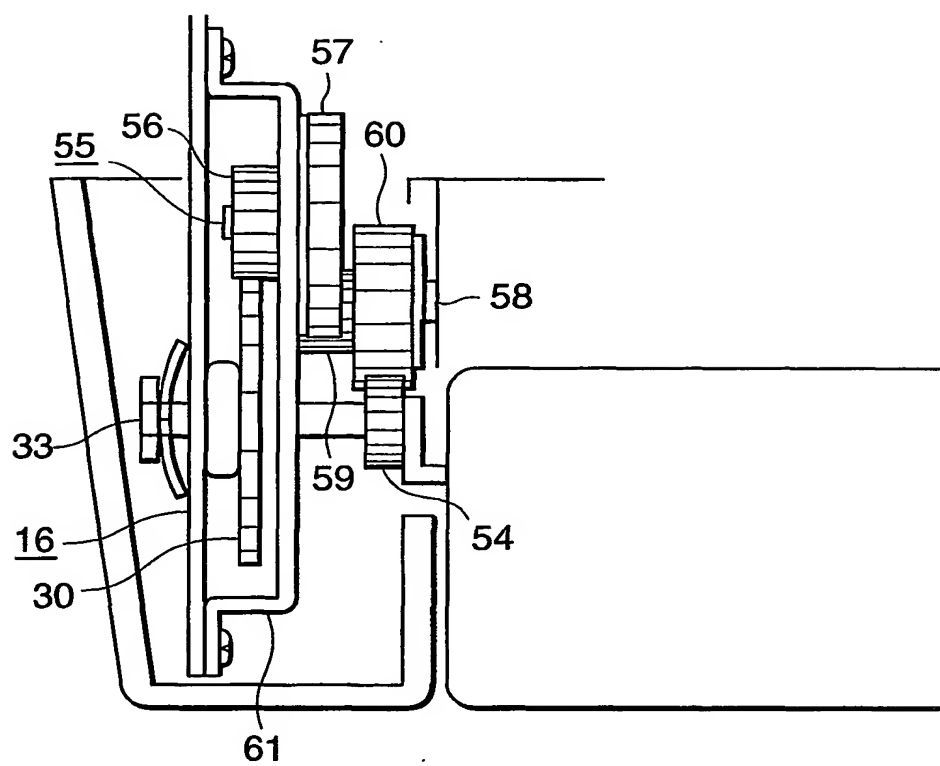
第27図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

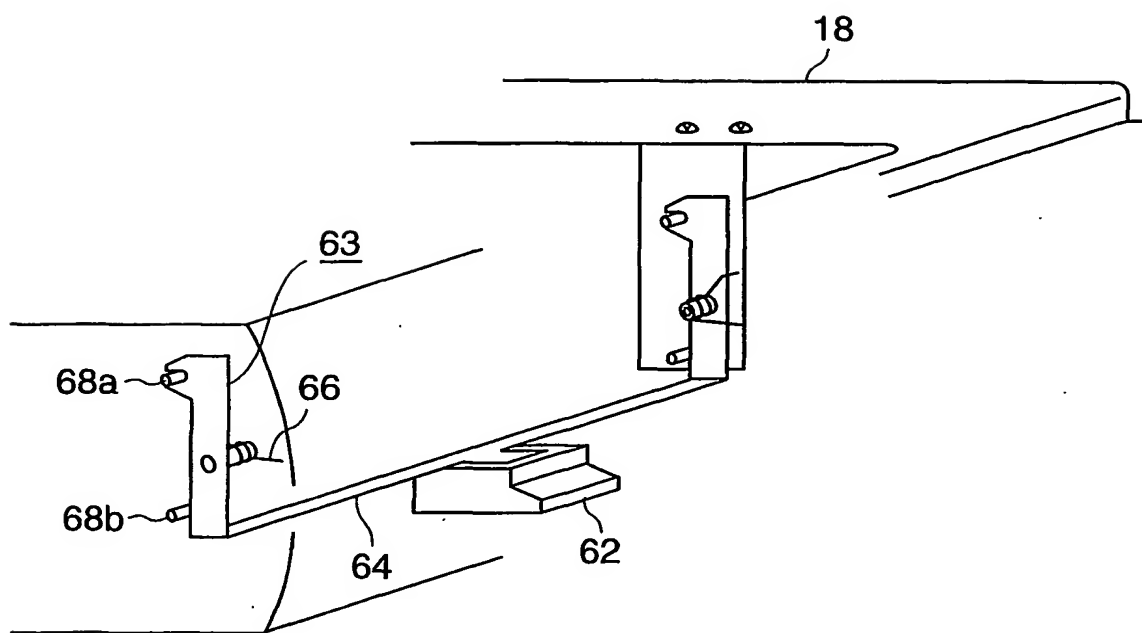


第28図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

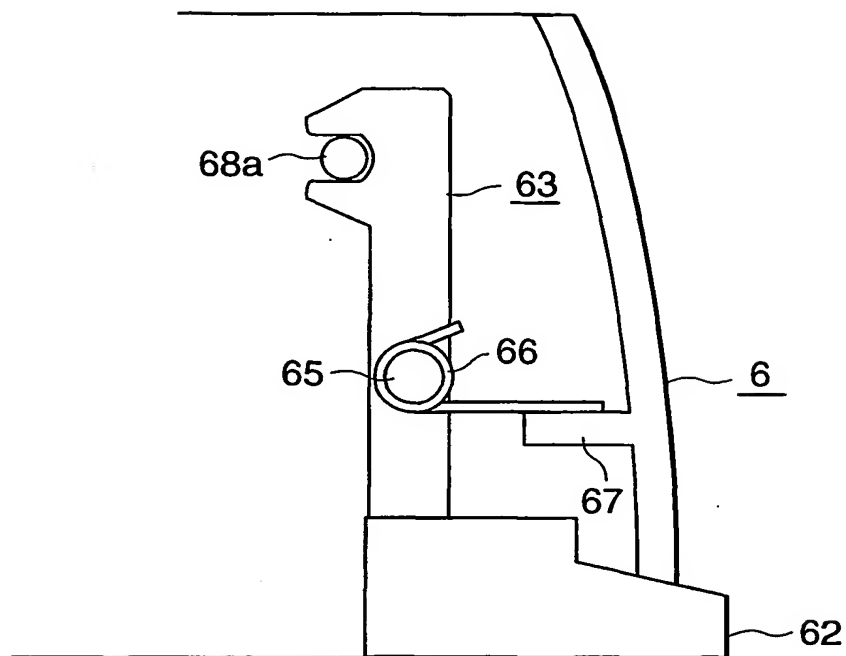
## 第29図



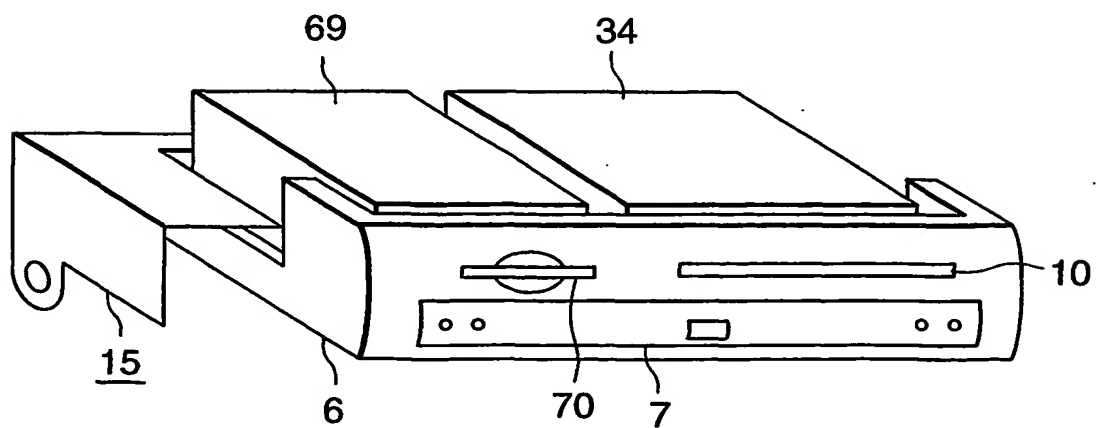
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第30図

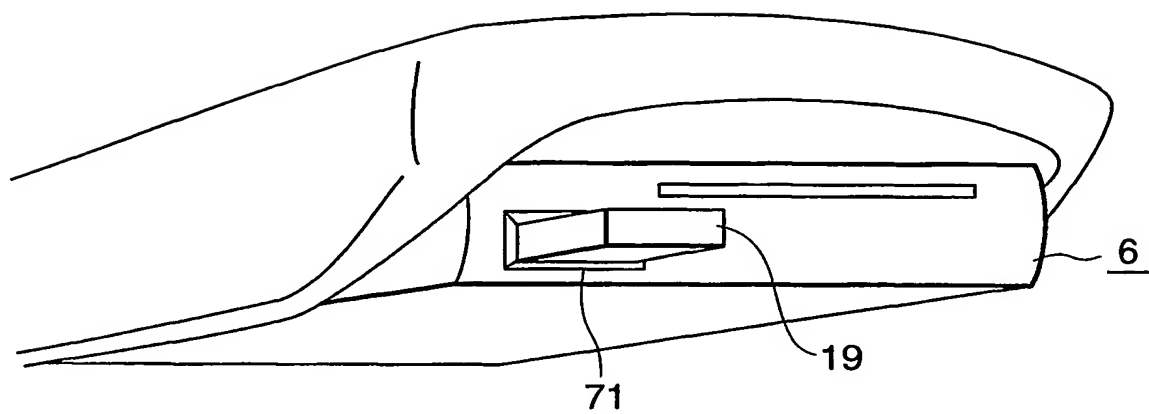


第31図

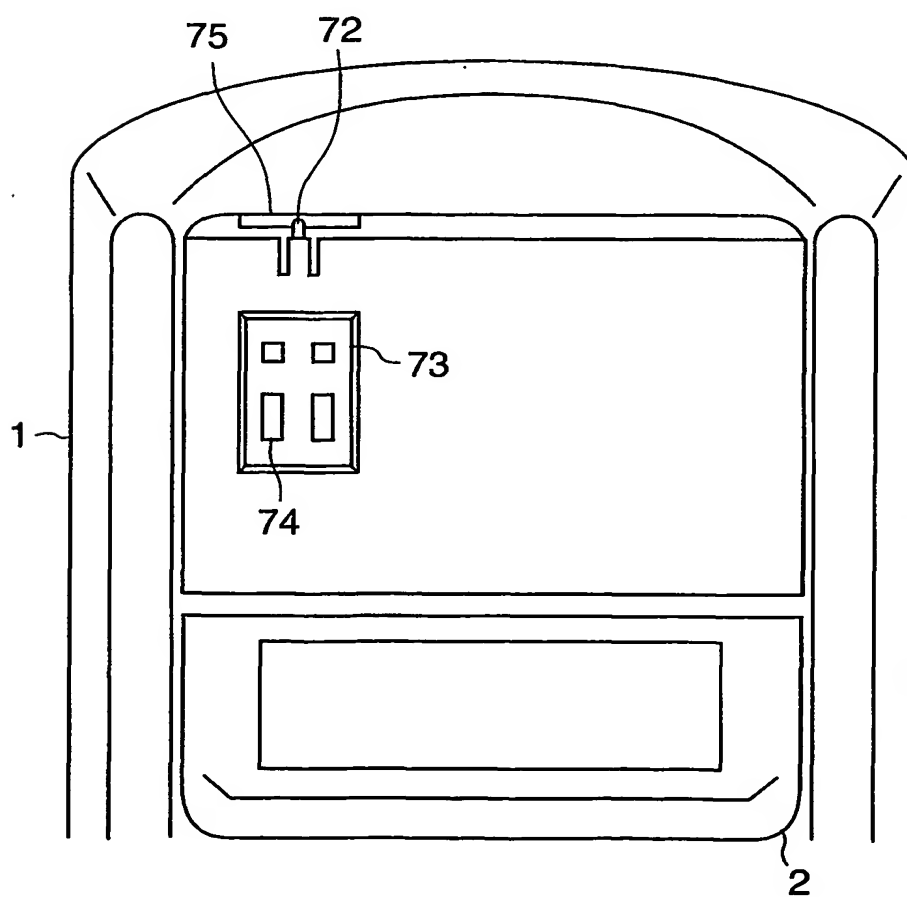


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第32図



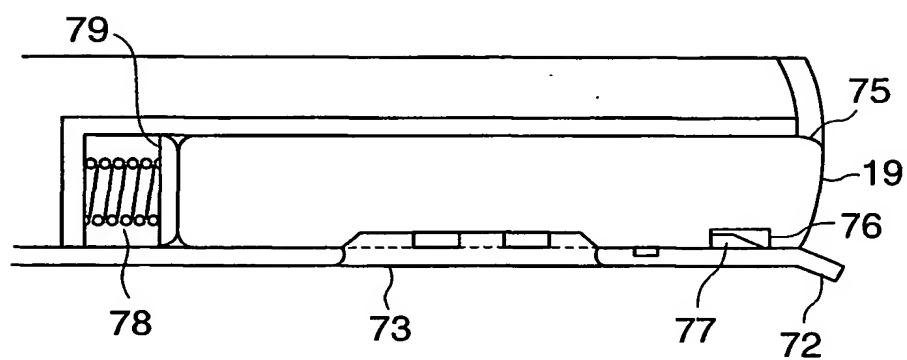
第33図



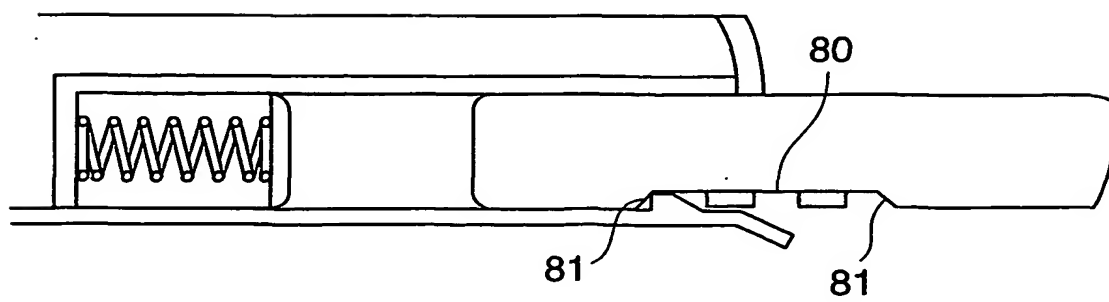
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



第34図

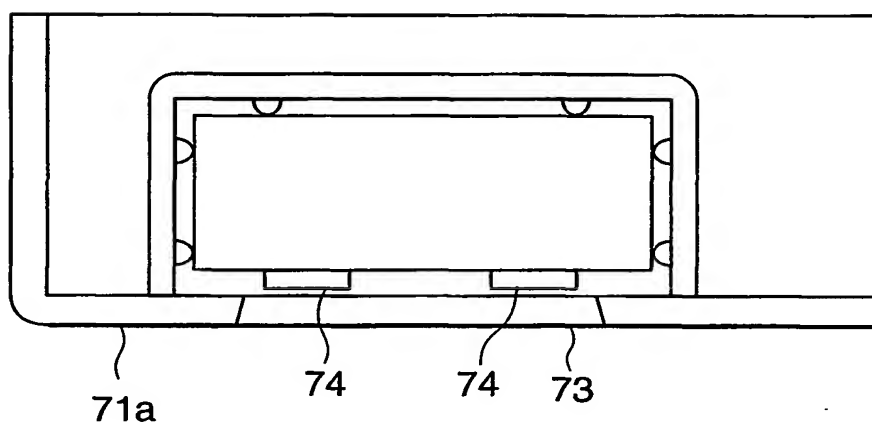


第35図

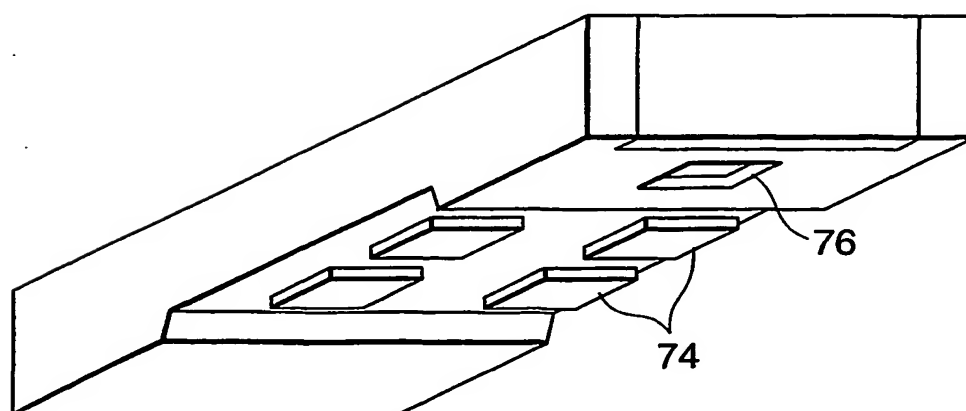


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第36図

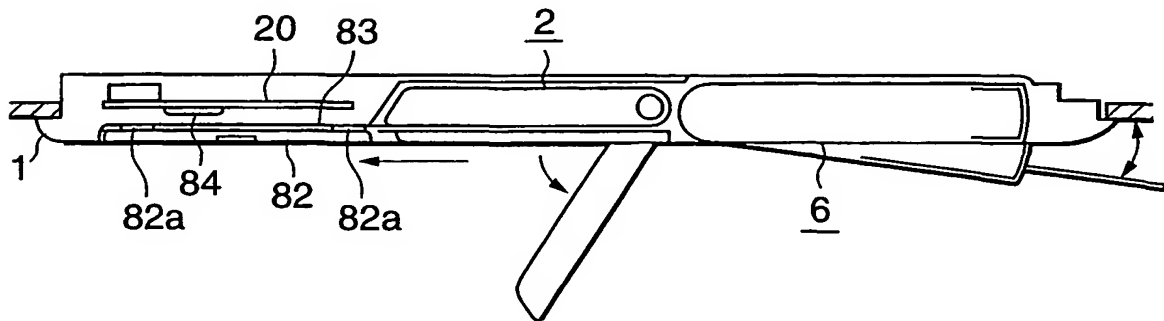


第37図

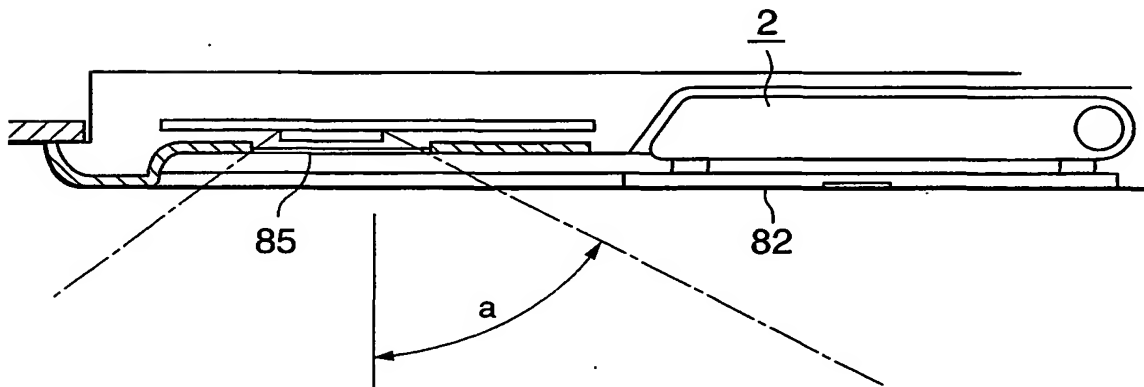


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

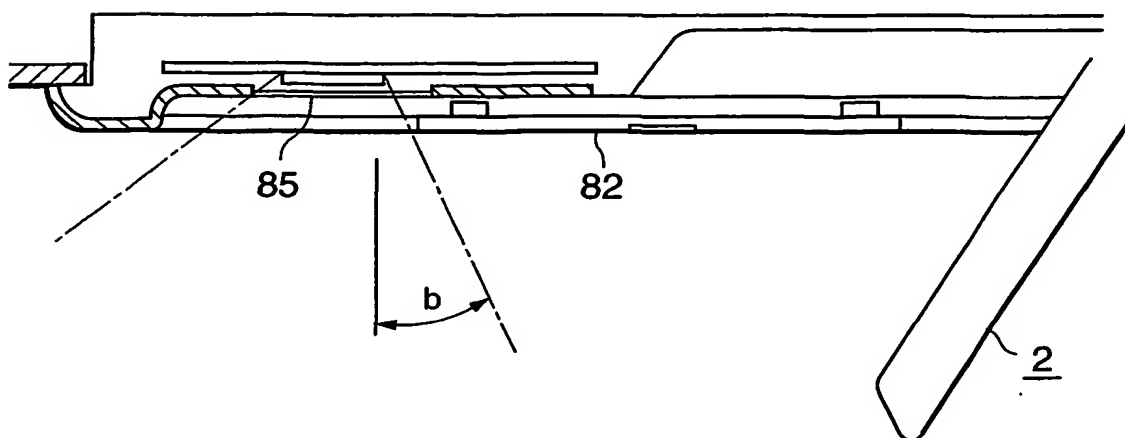
第38図



第39図

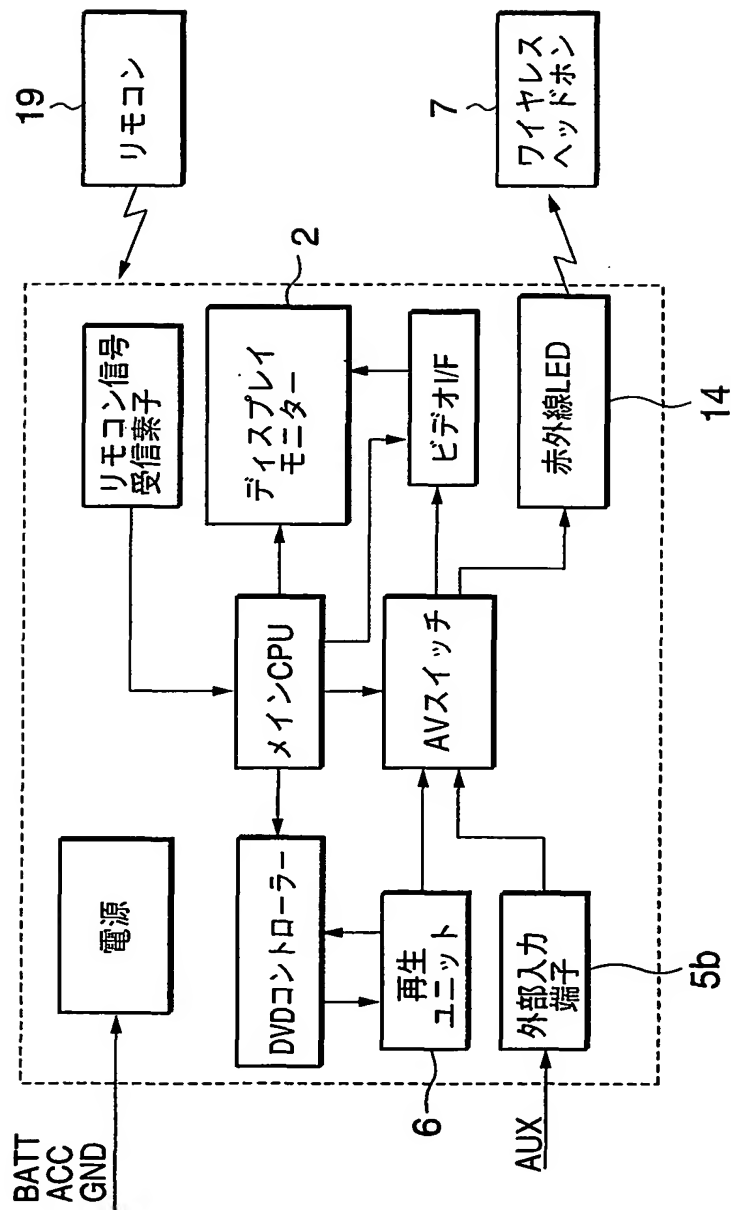


第40図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第41図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06503

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.<sup>7</sup> B60R11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.<sup>7</sup> B60R11/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 7-25289 A (Prince Corporation), 27 January, 1995 (27.01.95), Par. No. [0005] & GB 002276059 A & DE 004406872 A & US 005822023 A1	1-8, 11, 12, 15-21
Y	JP 8-258632 A (Aisin AW Co., Ltd.), 08 October, 1996 (08.10.96), Claims; Par. Nos. [0030] to [0031] & EP 000734006 A1 & US 005850215 A1	1-8, 11-13, 15-21
Y	JP 10-272990 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 13 October, 1998 (13.10.98), Claims; Par. Nos. [0007] to [0008] (Family: none)	1-8, 11, 12, 15-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
14 September, 2001 (14.09.01)

Date of mailing of the international search report  
25 September, 2001 (25.09.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> B60R11/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> B60R11/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 7-25289 A (プリンス コーポレーション) 27. 1月. 1995 (27. 01. 95), 【0005】欄&GB 002 276059 A &DE 004406872 A &US 0 05822023 A1	1-8, 11, 12, 15-21
Y	JP 8-258632 A (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社) 8. 10月. 1996 (08. 10. 96), 【特許請求の範 囲】, 【0030】~【0031】欄&EP 000734006 A1 &US 005850215 A1	1-8, 11-13, 15-21

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 09. 01

国際調査報告の発送日

25.09.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大山 健



3D

9533

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 10-272990 A (松下電器産業株式会社) 13. 1 0月. 1998 (13. 10. 98) , 【特許請求の範囲】 , 【00 07】 ~ 【0008】 欄 (ファミリーなし)	1-8, 11, 12, 15-21

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

MIYATA, Kaneo  
Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha  
2-3, Marunouchi 2-Chome  
Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310  
JAPON

Date of mailing (day/month/year)  
07 February 2002 (07.02.02)

Applicant's or agent's file reference  
526612WO01

## IMPORTANT NOTICE

International application No.  
PCT/JP01/06503

International filing date (day/month/year)  
27 July 2001 (27.07.01)

Priority date (day/month/year)  
28 July 2000 (28.07.00)

Applicant  
MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:  
US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on  
07 February 2002 (07.02.02) under No. WO 02/09976

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

J. Zahra

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.91.11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 526612W001	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO1/06503	国際出願日 (日.月.年) 27.07.01	優先日 (日.月.年) 28.07.00
出願人(氏名又は名称) 三菱電機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、  
第 2 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B60R11/02

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B60R11/02

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 7-25289 A (プリンス コーポレイション) 27. 1月. 1995 (27. 01. 95), 【0005】欄 & GB 002 276059 A & DE 004406872 A & US 0 05822023 A1	1-8, 11, 12, 15-21
Y	JP 8-258632 A (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社) 8. 10月. 1996 (08. 10. 96), 【特許請求の範 囲】, 【0030】 ~ 【0031】欄 & EP 000734006 A1 & US 005850215 A1	1-8, 11-13, 15-21

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリ

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 09. 01

国際調査報告の発送日

25.09.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大山 健



3D

9533

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 10-272990 A (松下電器産業株式会社) 13. 1 0月. 1998 (13. 10. 98) , 【特許請求の範囲】 , 【00 07】 ~ 【0008】 欄 (ファミリーなし)	1-8, 11, 12, 15-21

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**